

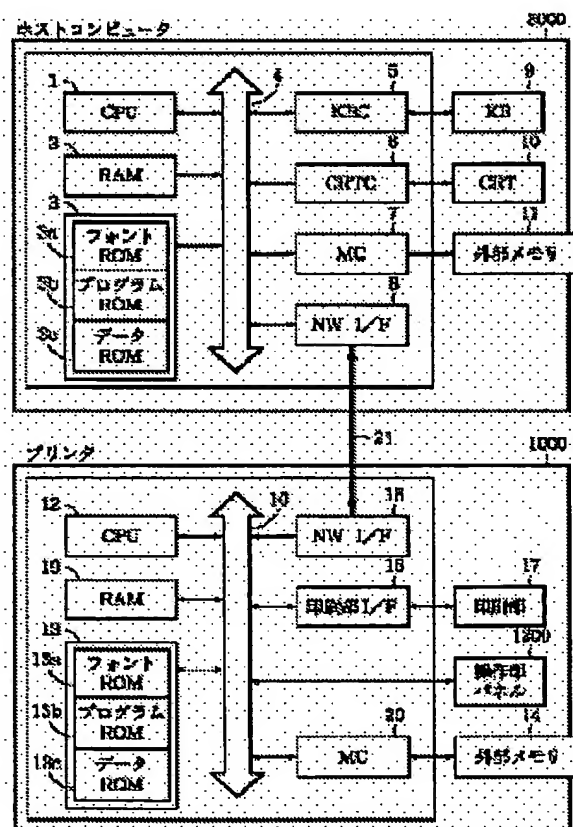
# PRINTER, DATA PROCESSOR, MENU DISPLAY TREATMENT METHOD AND SETTING OF PRINTER OF DATA PROCESSOR

Patent number: JP9104151  
 Publication date: 1997-04-22  
 Inventor: HASEGAWA KAZUHIDE  
 Applicant: CANON KK  
 Classification:  
 - international: B41J29/42; B41J29/00; G06F3/12; G06F3/14  
 - european:  
 Application number: JP19950264452 19951012  
 Priority number(s): JP19950264452 19951012

Report a data error here

## Abstract of JP9104151

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To freely perform customization by altering the display state menu items to a user's standard. **SOLUTION:** The hierarchical level of the menu item data displayed on an operational panel 1200 is performed so that the indication frequency of an operation panel part designated in a lower position direction and stored designated frequency is compared with the preset level alteration frequency and a CPU 12 the hierarchical level of the menu item corresponding to the menu item data designated by the designation means designated in the designation means stored in the RAM 19 stored in the ROM 13 is altered to a high level by a CPU 12.



BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-104151

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 29/42			B 4 1 J 29/42	F
29/00			G 0 6 F 3/12	D
G 0 6 F 3/12			3/14	3 4 0 B
3/14	3 4 0		B 4 1 J 29/00	T

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平7-264452

(22) 出願日 平成7年(1995)10月12日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 長谷川 一英

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

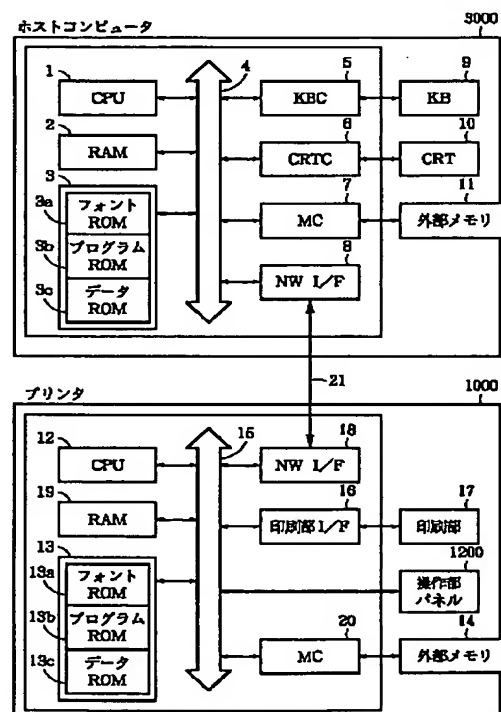
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 印刷装置並びに情報処理装置および印刷装置のメニュー表示処理方法並びに情報処理装置のプリンタ設定方法

(57) 【要約】

【課題】 メニュー項目の表示状態をユーザ本位に変更して、自在にカスタマイズすることである。

【解決手段】 操作パネル1200に表示されるメニュー項目データの階層レベルを低位方向に指示する操作パネル部の指示頻度をRAM19に記憶して行き、該記憶された指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較してCPU12がROM13に記憶される制御プログラムに基づいてRAM19に記憶された前記指示手段に指示されているメニュー項目データに対応するメニュー項目の階層レベルを上位レベルに変更する構成を特徴とする。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置と所定の通信媒体を介して通信可能な印刷装置において、所定の階層レベルで設定された印刷処理に必要な各メニュー項目データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された各メニュー項目データを前記階層レベルが上位のメニュー項目データから表示する表示手段と、前記表示手段に表示されるメニュー項目データの階層レベルを低位方向に指示する指示手段と、前記指示手段により指示される指示頻度を記憶する頻度記憶手段と、前記頻度記憶手段に記憶された指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較して前記記憶手段に記憶された前記指示手段に指示されているメニュー項目データに対応するメニュー項目の階層レベルを上位レベルに変更する変更手段とを具備したことを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 前記変更手段は、前記表示手段に対して前記指示手段に指示されているメニュー選択項目から表示するように同一レベル内における各メニュー項目の各メニュー選択項目の表示順序を変更することを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項3】 前記表示手段と指示手段とを備える操作パネル手段を有することを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項4】 印刷装置と所定の通信媒体を介して通信可能な表示手段を有する情報処理装置において、所定の階層レベルで設定された前記印刷装置の印刷処理に必要な各メニュー項目データに基づいて複数のメニュー項目スイッチを備える操作パネル画面を前記表示手段上に表示させる表示制御手段と、前記表示手段に表示される前記操作パネル画面上の各メニュー項目スイッチの配置位置を指示する指示手段と、前記指示手段により指示されるメニュー項目スイッチの階層レベルと前記配置位置に設定される階層レベルとに基づいて前記指示手段により指示されたメニュー項目スイッチの表示状態を変更する変更手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項5】 所定の階層レベルで設定された印刷処理に必要な各メニュー項目データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された各メニュー項目データを前記階層レベルが高位のメニュー項目データから表示する表示手段と、前記表示手段に表示されるメニュー項目データの階層レベルを低位方向に指示する指示手段とを有し、情報処理装置と所定の通信媒体を介して通信可能な印刷装置のメニュー表示処理方法において、前記指示手段により指示される低位指示頻度を計数する計数工程と、該計数された低位指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較して前記記憶手段に記憶された前記指示手段に指示されているメニュー項目データに対応するメニュー項目を上位のメニュー項目に入れ換える変更工程とを有することを特徴とする印刷装置のメニュー表示処理方法。

2

【請求項6】 印刷装置と所定の通信媒体を介して通信可能な表示手段を有する情報処理装置のプリンタ設定方法において、所定の階層レベルで設定された前記印刷装置の印刷処理に必要な各メニュー項目データに基づいて複数のメニュー項目スイッチを備える操作パネル画面を前記表示手段上に表示させる表示工程と、前記表示手段に表示される前記操作パネル画面上の各メニュー項目スイッチの配置位置を指示する指示工程と、該指示されるメニュー項目スイッチの階層レベルと前記配置位置に設定される階層レベルとに基づいて指示されたメニュー項目スイッチの表示状態を変更する変更工程とを有することを特徴とする情報処理装置のプリンタ設定方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、LCD等の表示ディスプレイ、ボタンを備える操作パネルまたはホストコンピュータ上のユーティリティプログラムによるソフトウェアパネルによって印刷処理や通信手順の設定を行なう印刷装置並びに情報処理装置および印刷装置のメニュー表示処理方法並びに情報処理装置のプリンタ設定方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の印刷装置、例えばレーザービームプリンタ等では、文字コードや通信手順などの制御パラメータや、印刷する用紙サイズ、用紙の向きなどのレイアウト情報を設定することにより、高度な印刷処理を行なうことができるように構成されていた。

【0003】また、パラメータの設定は印刷装置上に用意されたパネル装置のボタン操作や、ホストコンピュータのパラメータ設定のためのメニュープログラム等を用意しておき、画面上に仮想のボタン操作により行なっていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来は細かい設定を行なうためには設定するパラメータの数が多くなり、パネル操作により目的のメニュー項目を表示させるまでに何回もボタン操作をする必要があり、パネル操作が複雑になるという問題点があった。

【0005】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明に係る第1の発明～第6の発明の目的は、階層レベルに従ったメニュー項目を選択指示する操作状態を捉えて指示頻度が高いメニュー項目を上位レベルのメニュー項目に組入れることにより、あるいはホストコンピュータ側で印刷装置の操作パネル画面を表示した状態で、指示されたメニュー項目スイッチの配置指示に従って表示されたメニュー項目画面の表示状態を変更することにより、メニュー項目の表示状態をユーザ本位に変更して、自在にカスタマイズできる印刷装置並びに情報処理装置および印刷装置のメニュー表示処理方法並びに情報処理装置のプリンタ設定方法を提供する

(3)

3

ことである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、情報処理装置と所定の通信媒体を介して通信可能な印刷装置において、所定の階層レベルで設定された印刷処理に必要な各メニュー項目データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された各メニュー項目データを前記階層レベルが上位のメニュー項目データから表示する表示手段と、前記表示手段に表示されるメニュー項目データの階層レベルを低位方向に指示する指示手段と、前記指示手段により指示される指示頻度を記憶する頻度記憶手段と、前記頻度記憶手段に記憶された指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較して前記記憶手段に記憶された前記指示手段に指示されているメニュー項目データに対応するメニュー項目の階層レベルを上位レベルに変更する変更手段とを設けたものである。

【0007】本発明に係る第2の発明は、前記変更手段は、前記表示手段に対して前記指示手段に指示されているメニュー選択項目から表示するように同一レベル内における各メニュー項目の各メニュー選択項目の表示順序を変更するものである。

【0008】本発明に係る第3の発明は、前記表示手段と指示手段とを備える操作パネル手段を有するものである。

【0009】本発明に係る第4の発明は、印刷装置と所定の通信媒体を介して通信可能な表示手段を有する情報処理装置において、所定の階層レベルで設定された前記印刷装置の印刷処理に必要な各メニュー項目データに基づいて複数のメニュー項目スイッチを備える操作パネル画面上の前記表示手段上に表示させる表示制御手段と、前記表示手段に表示される前記操作パネル画面上の各メニュー項目スイッチの配置位置を指示する指示手段と、前記指示手段により指示されるメニュー項目スイッチの階層レベルと前記配置位置に設定される階層レベルとに基づいて前記指示手段により指示されたメニュー項目スイッチの表示状態を変更する変更手段とを設けたものである。

【0010】本発明に係る第5の発明は、所定の階層レベルで設定された印刷処理に必要な各メニュー項目データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された各メニュー項目データを前記階層レベルが高位のメニュー項目データから表示する表示手段と、前記表示手段に表示されるメニュー項目データの階層レベルを低位方向に指示する指示手段とを有し、情報処理装置と所定の通信媒体を介して通信可能な印刷装置のメニュー表示処理方法において、前記指示手段により指示される低位指示頻度を計数する計数工程と、該計数された低位指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較して前記記憶手段に記憶された前記指示手段に指示されているメ

4

ニュー項目データに対応するメニュー項目を上位のメニュー項目に入れ換える変更工程とを有するものである。

【0011】本発明に係る第6の発明は、印刷装置と所定の通信媒体を介して通信可能な表示手段を有する情報処理装置のプリンタ設定方法において、所定の階層レベルで設定された前記印刷装置の印刷処理に必要な各メニュー項目データに基づいて複数のメニュー項目スイッチを備える操作パネル画面上の前記表示手段上に表示させる表示工程と、前記表示手段に表示される前記操作パネル画面上の各メニュー項目スイッチの配置位置を指示する指示工程と、該指示されるメニュー項目スイッチの階層レベルと前記配置位置に設定される階層レベルとに基づいて指示されたメニュー項目スイッチの表示状態を変更する変更工程とを有するものである。

【0012】

【作用】第1の発明においては、表示手段に表示されるメニュー項目データの階層レベルを低位方向に指示する指示手段の指示頻度を頻度記憶手段に記憶して行き、該記憶された指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較して変更手段が前記記憶手段に記憶された前記指示手段に指示されているメニュー項目データに対応するメニュー項目の階層レベルを上位レベルに変更して、ユーザによるメニュー設定操作指示に伴って階層レベルは低いが指示回数が多いメニュー項目を上位レベルのメニュー項目に組み込んでメニュー項目の構造をユーザ使用環境に応じて自在に変更可能とする。

【0013】第2の発明においては、変更手段は、前記表示手段に対して前記指示手段に指示されているメニュー選択項目から表示するように同一レベル内における各メニュー項目の各メニュー選択項目の表示順序を変更して、ユーザが意図するメニュー選択項目を優先して表示させることを可能とする。

【0014】第3の発明においては、操作パネル手段上でのメニュー項目指示に従って階層レベルは低いが指示回数が多いメニュー項目を優先して表示することを可能とする。

【0015】第4の発明においては、表示制御手段により前記表示手段に表示される前記操作パネル画面上の各メニュー項目スイッチの配置位置が指示手段により指示されると、該指示されるメニュー項目スイッチの階層レベルと前記配置位置に設定される階層レベルとに基づいて第1の変更手段が前記指示手段により指示されたメニュー項目スイッチの表示状態を変更して、画面表示される操作パネル上におけるユーザによるメニュー項目の移動指示に従って指示されたメニュー項目スイッチの画面配置状態を自在にカスタマイズすることを可能とする。

【0016】第5の発明においては、前記指示手段により指示される低位指示頻度を計数し、該計数された低位指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較して前記記憶手段に記憶された前記指示手段に指示さ

(4)

5

れているメニュー項目データに対応するメニュー項目を上位のメニュー項目に入れ換え、ユーザによるメニュー設定操作指示に伴って階層レベルは低いが指示回数が多いメニュー項目を上位レベルのメニュー項目に組み込んでメニュー項目の構造をユーザ使用環境に応じて自在に変更する処理を自動化することを可能とする。

【0017】第6の発明においては、所定の階層レベルで設定された前記印刷装置の印刷処理に必要な各メニュー項目データに基づいて複数のメニュー項目スイッチを備える操作パネル画面を前記表示手段上に表示し、該表示される前記操作パネル画面上の各メニュー項目スイッチの配置位置を指示し、該指示されるメニュー項目スイッチの階層レベルと前記配置位置に設定される階層レベルとに基づいて指示されたメニュー項目スイッチの表示状態を変更して、画面表示される操作パネル上におけるユーザによるメニュー項目の移動指示に従って指示されたメニュー項目スイッチの画面配置状態を自在にカスタマイズする処理を自動化することを可能とする。

【0018】

【実施例】

【第1実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例について詳細に説明する。

【0019】(1) レーザビームプリンタの構成

図1は、本発明を適用可能な印刷装置の構成を説明する概略断面図であり、レーザビームプリンタ（以下、LBPと略す）の場合に対応し、該LBPは不図示のデータ源から文字パターンの登録は定型書式（フォームデータ）などの登録が行なえるように構成されている。

【0020】図において、1000はLBP本体であり、外部に接続されているホストコンピュータ（図2に示すホストコンピュータ3000）から供給される文字情報（文字コード）やフォーム情報あるいはマクロ命令などを入力して記憶するとともに、それらの情報に基づいて対応する文字パターンやフォームパターンなどを作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。

【0021】1200は操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器などが配置されている。1100はプリンタコントローラで、LBP1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報などを解析し、該解析結果に基づく、主に文字情報に対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1001に出力する。

【0022】レーザドライバ1001は半導体レーザ1002を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1002から発射されるレーザ光1003をオンオフ切替える。

【0023】レーザ光1003は回転多面鏡1004で左右方向に振られ静電ドラム1005上を走査する。これにより、静電ドラム1005上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は、静電ドラム1005

6

周囲の現像ユニット1006により現像された後、記録紙に転送される。

【0024】この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP1000に装着した用紙カセット1007に収納され、給紙ローラ1008および搬送ローラ1009、1010とにより装置内に取り込まれて、静電ドラム1005に供給される。

【0025】(2) プリンタ制御システムの構成

図2は、本発明の第1実施例を示す印刷システムの構成を説明するブロック図であり、情報処理装置としてのホストコンピュータ3000とプリンタ1000とが所定の通信媒体を介して通信可能に構成された場合に対応する。

【0026】図において、3000はホストコンピュータで、ROM3に記録された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行するCPU1を備え、システムデバイス4に接続される各デバイスをCPU1が統括的に制御する。

【0027】また、このROM3のプログラム用ROMには、図13のフローチャートで示されるようなCPU1の制御プログラム等を記憶し、ROM3のフォント用ROM3aには上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROM3cには上記文書処理等を行なう際に使用する各種データを記憶する。なお、3bはプログラム用ROMである。

【0028】2はRAMで、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。5はキーボードコントローラ（KBC）で、キーボード（KB）9や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。

【0029】6はCRTコントローラ（CRTC）で、CRTディスプレイ（CRT）10の表示を制御する。7はディスクコントローラ（MC）で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶するハードディスク（HD）、フロッピーディスク（FD）等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。

【0030】8はネットワークインタフェース回路（NW I/F）で、所定のネットワーク21を介して他のホストやプリンタ1000に接続されて、プリンタ1000等の他の装置との通信制御処理を実行する。

【0031】なお、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスライズ）処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。

【0032】また、CPU1は、CRT10上の不図示のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

【0033】プリンタ1000において、12はプリン

(5)

7

タCPUで、ROM13のプログラム用ROM13bに記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ14に記憶された制御プログラムに基づいてシステムバス15に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御し、印刷部インタフェース16を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号を出力する。

【0034】また、このROM13のプログラム用ROM13bには、図8に示すフローチャートで示されるようなCPU12の制御プログラム等を記憶する。ROM13のフォント用ROM13aには上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM13のデータ用ROM13cにはハードディスク等の外部メモリ14がないプリンタの場合には、ホストコンピュータ3000上で利用される情報等を記憶している。

【0035】CPU12はネットワークインタフェース回路18を介してホストコンピュータ3000および他のプリンタとの通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報および資源データをホストコンピュータ3000に通知可能に構成されている。

【0036】19はRAMで、CPU12の主メモリ、ワークエリア等として機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、不揮発性RAM（NVRAM）等に用いられる。

【0037】前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ14は、ディスクコントローラ（MC）20によりアクセスを制御される。外部メモリ14は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。

【0038】1200は前述した操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配置されている。また、前述した外部メモリ14は1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。さらに、図示しないNVRAMを有し、操作パネル1200からプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

【0039】このように構成された印刷システムにおいて、ホストコンピュータ3000にネットワーク21を介して接続されるプリンタ1000は、操作パネル1200またはホストコンピュータ3000上に用意されたソフトウェアパネルにおいてメニュー項目設定までのボタン操作の頻度を学習し、そして、下位の階層にある特定のメニュー項目を変更する頻度が高い場合、下位の階層にあるメニュー項目を上位の階層で表示されるようにメニュー構造を後述する制御手順に従って変更する。ま

8

た、同位の階層にあるメニュー項目で設定可能な設定値のうち、ある特定の値のみを切り替える頻度が高い場合、設定可能値の表示順序を変更する。

【0040】（3）操作パネルの説明

図3は、図2に示した操作パネル1200の構成を説明する概略平面図である。

【0041】図において、101はディスプレイで、プリンタ1000の各種状態、メニュー設定画面の各メニュー項目の表示を16個の液晶表示部で行なう。102はレディLEDで、プリンタ1000がオンライン状態でホストコンピュータ3000とのデータの送受信が可能な状態になると点灯する。103はエラーLEDで、プリンタ1000に何らかのエラーが発生した場合に点灯する。

【0042】104はジョブLEDで、ホストコンピュータ3000から受信した印刷ジョブデータの実行処理中に点滅する。105はオンラインキーで、プリンタ1000のオンライン状態とオフライン状態とを切り替えるトグルキーである。オンライン中にオンラインキー105の押下によりプリンタ1000はホストコンピュータ3000との接続を遮断し、メニューの設定状態に移行する。

【0043】106はメニューキーで、プリンタ1000がオフライン状態の時に、該メニューキー106の押下により、何回パネル操作を行なうと、メニューのツリー構造を変更するかを設定するパネル操作頻度設定状態に移行する。

【0044】107はエンターキーで、メニューの設定状態時、エンターキー107の押下によりディスプレイ101に表示されているメニュー項目を選択し、メニュー項目の値がプリンタ1000上のRAM19内のNVRAMに記憶される。

【0045】108は左カーソルキー（カーソルキー）で、メニュー状態時に左カーソルキー108を押下すると、現在ディスプレイ101に表示されているメニュー項目の前のメニュー項目がディスプレイ101に表示される。

【0046】109は上カーソルキー（カーソルキー）で、メニュー状態時に上カーソルキー109を押下すると、現在ディスプレイ101に表示されている一つ上の階層のメニューグループが表示される。

【0047】110は右カーソルキー（カーソルキー）で、メニュー状態時に右カーソルキー110を押下すると、現在ディスプレイ101に表示されているメニュー項目がディスプレイ101に表示される。

【0048】111は下カーソルキー（カーソルキー）で、メニュー状態時に下カーソルキー111を押下すると、現在ディスプレイ101に表示されているメニュー項目について、一つ下の階層のメニューグループが表示される。

(6)

9

【0049】(4) メニューの階層構造の説明

図4は、図3に示したディスプレイ101に表示される設定可能な各項目のデフォルト状態でのメニュー階層状態を説明するツリー構造図であり、図5～図7を参照しながらメニュー階層表示処理状態について説明する。

【0050】図5～図7は、図3に示した操作パネル1200に表示処理状態を説明する図であり、図3と同一のものには同一の符号を付してある。

【0051】図4において、301はオンラインキー105が押下された後、最初にディスプレイ101に表示されるレベル1のグループであり、オンラインキー105が押下された後、ディスプレイ101の表示は図5に示す内容が表示される「<PAPER>」のようになる。ここで、左右のカーソルキー108, 110を押下することにより、レベル1のグループのその他の項目を表示させることができる。

【0052】例えばレベル1のグループ301のある項目が表示されている時に、下カーソルキー111を押下すると、その項目についての下の階層であるレベル2のグループ302が表示される。レベル1の“PAPER”が表示されている時に下カーソルキー111を押下した場合、ディスプレイ101には、図6に示す「<Paper Size>」が表示されるようになる。

【0053】同様に、レベル1のグループ301の“INTERFACE”についてはレベル2の項目にさらに下の階層があり、下カーソルキー111の押下によりレベル3のグループ303が表示される。

【0054】各メニュー項目の最下層の設定項目であるレベル4のグループ304はエンターキー107の押下により選択された項目の値、本実施例のインタフェースに対する最下層の設定項目では転送速度「9600, 19200, 38400」等がプリンタ1000上のRAM19内のNVRAMに記憶される。

【0055】一方、レベル1で“PAPER”、レベル2で“Paper Size”を選択し、左右のカーソルキー108, 110の押下によりディスプレイ101の表示が図7のようになっている状態でエンターキー107を押下すると、プリンタ1000には用紙サイズとして“letter”が設定される。

【0056】以下、本実施例と第1～第3の発明の各手段との対応及びその作用について図2～図7等を参照して説明する。

【0057】第1の発明は、表示手段（操作パネル1200のディスプレイ101）に表示されるメニュー項目データの階層レベルを低位方向に指示する指示手段（操作パネル1200のカーソルキー111）の指示頻度を頻度記憶手段（RAM19のNVRAM領域）に記憶して行き、該記憶された指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較して変更手段（CPU12がROM13に記憶される制御プログラムに基づいて変更す

10

る）が前記記憶手段（例えばRAM19のNVRAM領域）に記憶された前記指示手段に指示されているメニュー項目データに対応するメニュー項目の階層レベルを上位レベルに変更して、ユーザによるメニュー設定操作指示に伴って階層レベルは低い指示回数が多いメニュー項目を上位レベルのメニュー項目に組み込んでメニュー項目の構造をユーザ使用環境に応じて自在に変更可能とする。

【0058】第2の発明は、変更手段（CPU12がROM13に記憶される制御プログラムに基づいて変更する）は、前記表示手段（ディスプレイ101）に対して前記指示手段に指示されているメニュー選択項目から表示するように同一レベル内における各メニュー項目の各メニュー選択項目の表示順序を変更して、ユーザが意図するメニュー選択項目を優先して表示させることを可能とする。

【0059】第3の発明は、操作パネル手段（操作パネル1200）上でのメニュー項目指示に従って階層レベルは低い指示回数（カーソルキー111による指示）が多いメニュー項目を優先してディスプレイ101に表示することを可能とする。

【0060】(5) 操作頻度によるメニューの階層構造の変更処理

以下、操作パネル1200の操作頻度によるメニュー構造の変更処理について図8に示すフローチャートを参照して説明する。

【0061】図8は、本発明に係る印刷装置のメニュー表示処理方法の一実施例を示すフローチャートである。

なお、(1)～(11)は各ステップを示す。

【0062】オンラインキー105の押下によりオフライン状態に移行すると、メニューの設定処理を開始する。その後、操作部パネル1200上に配設されたいずれかのキーが押下されると、まず、ステップ(1)において左右のカーソルキー108, 110が押下されたかどうかを確認し、左右のカーソルキー108, 110が押下された場合には、現在ディスプレイ101の表示中の項目を同じレベルの他の項目に切り替えて、次にキーが押下されるのを待つ。

【0063】一方、押下されたのが左右のカーソルキー108, 110ではなかった場合は、ステップ(2)において下カーソルキー111かどうかを確認し、下カーソルキー111が押下されたと判定した場合は、ステップ(6)において頻度カウンタC（RAM19の所定領域に設定される）をインクリメントし、ステップ(1)から処理を繰り返す。

【0064】一方、ステップ(2)で押下されたのが下カーソルキー111ではなかったと判定した場合は、ステップ(3)において上カーソルキー109かどうかを確認し、上カーソルキー109が押下されたと判定した場合は、ステップ(11)において現在表示中の項目が



(7)

## 11

レベル1のグループ301がどうかを確認し、レベル1の項目であったと判定した場合は、ステップ(9)においてレベル1のグループの項目をそのまま表示してステップ(1)から処理を繰り返す。

【0065】一方、ステップ(11)でレベル1の項目でなかったと判定した場合は、ディスプレイ101の表示を上の階層のレベルグループに変更し、ステップ(1)から処理を繰り返す。

【0066】一方、ステップ(3)で押下されたのが上カーソルキー109でなかったと判定した場合は、ステップ(4)においてエンターキー107が押下されたかどうかを確認し、エンターキー107が押下された場合は、ステップ(7)において頻度カウンタCがメニューキー押下によるパネル操作頻度設定状態で設定されている設定値よりも大きいかどうかを確認し、頻度カウンタCが設定値よりも大きいと判定した場合は、ステップ(8)において現在表示中の項目をそのレベルでの最初に表示される項目に変更し、さらに表示中の項目を選択項目として持つ項目を、一つ上の階層のレベルのグループの項目に変更し、ステップ(9)においてディスプレイ101の表示をレベル1のグループの項目に切り替えてステップ(1)から処理を繰り返す。

【0067】一方、ステップ(7)で頻度カウンタCの内容が設定値よりも小さいと判定された場合は、ステップ(10)において現在の頻度カウンタCの内容をRAM19内のNVRAM領域に保存し、ステップ(9)においてディスプレイ101の表示をレベル1のグループの項目に切り替えてステップ(1)から処理を繰り返す。

【0068】一方、ステップ(4)で押下されたのがエンターキー107でなかったと判定された場合は、ステップ(5)においてオンラインキー105かどうかを確認し、オンラインキー105が押下されたと判定した場合には、メニューの設定処理を終了してオンライン状態に移行し、押下されたのがオンラインキー105でなかったと判定された場合はステップ(1)から処理を繰り返す。

【0069】以下、本実施例と第5の発明の各工程との対応及びその作用について図8等を参照しながら説明する。

【0070】第5の発明は、所定の階層レベルで設定された印刷処理に必要な各メニュー項目データを記憶する記憶手段(RAM19のNVRAM領域)と、前記記憶手段に記憶された各メニュー項目データを前記階層レベルが高位のメニュー項目データから表示する表示手段

(操作パネル1200のディスプレイ101)と、前記表示手段に表示されるメニュー項目データの階層レベルを低位方向に指示する指示手段(操作パネル1200のカーソルキー111)とを有し、情報処理装置と所定の通信媒体を介して通信可能な印刷装置のメニュー表示処

## 12

理方法において、前記指示手段により指示される低位指示頻度を計数する計数工程(図8のステップ(2)、

(6))と、該計数された低位指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較して(図8のステップ(7))前記記憶手段に記憶された前記指示手段に指示されているメニュー項目データに対応するメニュー項目を上位のメニュー項目に入れ換える変更工程(図8のステップ(8))とを実行して、ユーザによるメニュー設定操作指示に伴って階層レベルは低いが指示回数が多いメニュー項目を上位レベルのメニュー項目に組み込んでメニュー項目の構造をユーザ使用環境に応じて自在に変更する処理を自動化することを可能とする。

【0071】これにより、ユーザが設定した項目の選択操作回数が設定頻度以上であれば、当該項目を上位レベルの階層に組み入れ、少ない操作回数でユーザが頻繁に項目を変更する場合、当該書き換え頻度の高い項目を所望の状態に設定することができる。すなわち、メニュー階層構造を、ユーザが意図する項目を自在に組み替えながら、ユーザ本位のメニュー表示が可能となる。

【0072】また、上記実施例では、設定頻度の高い選択項目に対応する設定項目を現在のレベルから1つ上の階層に組み入れる場合について説明したが、最上位レベルに組み入れるように設定してもよい。また、その際、現在のメニューの階層レベルチャートを示すイメージを生成して、テストプリントできるモードを設けてもよい。

【0073】〔第2実施例〕上記第1実施例ではプリンタ1000上にパネル操作の頻度によってメニューの階層構造の変更処理を行なう場合について説明したが、ホストコンピュータ3000上のソフトウェアパネルにおいてユーザが手動でメニューの階層構造の変更を行なうように構成してもよい。以下、その実施例について説明する。

【0074】(1) ソフトウェアパネルの説明

図9～図12は本発明の第2実施例を示す印刷システムにおけるメニュー設定画面の一例を示す概略図であり、ソフトウェアパネルとしてホストコンピュータ3000のCRT10に表示された状態に対応する。なお、該画面はプリンタドライバのオプション項目として表示制御を行う構成としてもいいし、プリンタユーティリティとして表示制御を行う構成としてもよい。

【0075】これらの図において、201はホストコンピュータ3000上のCRT10に表示されているソフトウェアパネルである。ソフトウェアパネル201上には、図4に示したメニュー構造の各項目に対応する仮想のボタン類が配置されている。

【0076】202はレベル1の“PAPER”に対する項目欄で、レベル2の選択項目として“Paper source”203, “Paper size”204, “Paper color”205, “Paper



(8)

13

weight” 206 が配されていて、それぞれのレベル4にグループの最初の項目が表示されている。

【0077】図9に示す状態から図10に示すように不図示のポインティングデバイスの操作に連動してCRT 10上を動くポインタ221を“Paper size” 204の選択項目表示欄に重ねて、ポインティングデバイス上のボタンを押下することにより、“Paper size” 204に対するレベル4のグループが表示される。なお、該下位のレベルの項目表示をプルダウンまたはポップアップの何れの表示形式であっても本発明に適用の妨げとはならない。

【0078】207はレベル1の“MEMORY”に対する項目欄で、レベル2の選択項目である“Paint mode” 208, “Raster config” 209が配置されていて、それぞれのレベル4のグループの最初の項目が表示されている。

【0079】210はレベル1の“LAYOUT”に対する項目欄で、レベル4のグループの項目である“Portrait” 211, “Landscape” 212が表示されており、現在“Portrait” 211が選択されている場合に対応する。

【0080】213はレベル1の“INTERFACE”に対する項目で、レベル2の選択項目である“Auto” 214, “Serial” 215, “Parallel” 216, “Option” 217が表示されており、この状態で図11に示すように“Serial” 215を選択し、ポインティングデバイス上のボタンを押下することにより、“Serial” 215に対するレベル3のグループが配置されたサブパネル223が表示される。なお、サブパネル223上のクローズボタン228がポインティングデバイスにより押下指示されることにより、サブパネル223が閉じる。

【0081】218はカスタマイズボタンで、カスタマイズボタン218の押下により、ソフトウェアパネル201の変更処理状態に移行する。

【0082】219はキャンセルボタンで、キャンセルボタン219の押下により、ソフトウェアパネル201上でのメニュー選択処理を取り消し、ソフトウェアパネル201を終了する。

【0083】220はOKボタンで、該OKボタン220の押下により、ソフトウェアパネル201上でのメニュー選択処理により設定されたメニュー項目の値がネットワーク21を介してプリンタ1000上のRAM19内のNVRAM領域に記憶される。

【0084】なお、図9に示す表示は、ネットワーク21を介してプリンタ1000上のRAM19内のNVRAM領域に記憶から読み出したメニュー項目の値に基づいて表示してもいいし、オフセットされた配置状態でメニュー項目の値を表示してもよく、該表示後、OKボタン220の押下指示に基づいてメニュー選択処理により

14

設定されたメニュー項目の値がネットワーク21を介してプリンタ1000上のRAM19内のNVRAM領域に記憶される構成となっている。

【0085】以下、本実施例と第4の発明の各手段との対応及びその作用について図2等を参照して説明する。

【0086】第4の発明は、表示制御手段（CRT 6）により前記表示手段（CRT 10）に表示される前記操作パネル画面（図9～図12）上の各メニュー項目スイッチの配置位置が指示手段により指示されると、該指示されるメニュー項目スイッチの階層レベルと前記配置位置に設定される階層レベルとに基づいて変更手段（CPU 1）が前記指示手段（キーボード9、図示しないポインティングデバイス）により指示されたメニュー項目スイッチの表示状態を変更して、画面表示される操作パネル上におけるユーザによるメニュー項目の移動指示に従って指示されたメニュー項目スイッチの画面配置状態を自在にカスタマイズすることを可能とする。

【0087】（2）ユーザによるソフトウェアパネルの変更処理

以下、ユーザによるソフトウェアパネル201のメニュー構造の変更処理を図13に示すフローチャートを参照しながら説明する。ここでは、図9の“INTERFACE” 213の選択項目である“Serial” 215を変更する処理を例とする。

【0088】図13は、本発明に係る情報処理装置のプリンタ設定方法の一実施例を示すフローチャートである。なお、（1）～（10）は各ステップを示す。

【0089】図9等にしたカスタマイズボタン218の押下によりソフトウェアパネル201の変更処理状態に移行すると、メニューの変更処理を開始し、その後、ポインティングデバイス上のボタンが押下されると、まず、ステップ（1）においてソフトウェアパネル201上のメニュー項目（ここでは“Serial” 215）が選択されたかどうかを確認し、“Serial” 215が選択されたかと判定した場合には、ステップ（2）において、そのメニュー項目のレベル（ここではレベル2）を保存する。

【0090】一方、ステップ（1）で選択されたのが“Serial” 215ではなかったと判定した場合には、ステップ（10）において、キャンセルボタン219が押下されたかどうかを確認し、キャンセルボタン219が押下されたかと判定した場合はメニューの変更処理を終了し、キャンセルボタン219が押下されなかったと判定した場合はステップ（1）から処理を繰り返す。

【0091】一方、ステップ（2）でレベルを保存した後、ステップ（3）で引続きポインティングデバイスのボタンが押下されたままかどうかを確認し、ユーザはポインティングデバイスのボタンを押下したままメニュー項目を他の部分へ移動する。

【0092】そして、ポインティングデバイスのボタン

(9)

15

が離されたら、ステップ（４）において現在のポインティングデバイスのカーソル位置がソフトウェアパネル２０１の上にあるかどうかを確認し、ソフトウェアパネル２０１上でポインティングデバイスが離されたと判定した場合は、さらにステップ（５）において、メニュー項目の表示欄（“PAPER” ２０２，“MEMORY” ２０７，“LAYOUT” ２１０，“INTERFACE” ２１３、またはそれに対するそれぞれのメニュー項目）であるか、その他の部分であるかを確認し、ソフトウェアパネル２０１上のメニュー項目の表示欄ではない部分であったと判定した場合は、ステップ（９）において、“Serial” ２１５の表示欄を、図１３に示すように、該当指示部分に新たに設定してメニューを変更表示し、ステップ（１）に戻る。

【００９３】一方、ステップ（５）において、ポインティングデバイスのカーソル位置がソフトウェアパネル２０１上のメニュー項目の表示欄であったと判定された場合は、ステップ（６）において、“Serial” ２１５と同じグループのメニュー項目（“Parallel” ２１６，“Option” ２１７）であるかどうかを確認し、同じグループでなかったと判定した場合は、ステップ（１）から処理を繰り返す。

【００９４】一方、ステップ（６）において、同じグループであったと判定した場合は、ステップ（７）において、その表示欄のレベル（レベル１）を読み出し、ステップ（８）において、ステップ（２）において保存しておいたレベル（レベル２）と比較し、保存しておいたレベルよりも表示欄のレベルが上の階層の場合は、ステップ（９）において、“Serial” ２１５を“INTERFACE” ２１３のメニュー項目として設定する（この場合は、図１２の状態から図９の状態になることを意味する）。

【００９５】以下、本実施例と第６の発明の各工程との対応及びその作用について図１２等を参照して説明する。

【００９６】第６の発明は、印刷装置と所定の通信媒体を介して通信可能な表示手段を有する情報処理装置のプリンタ設定方法において、所定の階層レベルで設定された前記印刷装置の印刷処理に必要な各メニュー項目データに基づいて複数のメニュー項目スイッチを備える操作パネル画面を前記表示手段（ＣＲＴ１０）上に表示させる表示工程（図１３のステップ（１）の前処理）と、前記表示手段に表示される前記操作パネル画面上の各メニュー項目スイッチの配置位置を指示する指示工程（図１３のステップ（１））と、該指示されるメニュー項目スイッチの階層レベルと前記配置位置に設定される階層レベルとに基づいて指示されたメニュー項目スイッチの表示状態を変更する変更工程（図１３のステップ（３）～（９））とを実行して、画面表示される操作パネル上におけるユーザによるメニュー項目の移動指示に従って

16

指示されたメニュー項目スイッチの画面配置状態を自在にカスタマイズする処理を自動化することを可能とする。

【００９７】上記各実施例によれば、メニュー項目設定のボタン操作頻度を学習を行なって、下位の階層にある特定のメニュー項目を変更する頻度が高い場合、下位の階層にあるメニュー項目を上位の階層で表示されるようにメニューのデータ構造を変更し、さらに、同位の階層にあるメニュー項目で設定可能な設定値のうち、ある特定の値のみを切り替える頻度が高い場合、設定可能値の表示順序を変更することができる。また、メニュー項目設定のボタン操作頻度の学習を行なう代りに、情報処理装置側のプリンタ設定画面上で、ユーザによる手動の操作でメニュー構造を変更し、所望とする構造にカスタマイズすることができる。

【００９８】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、１つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【００９９】さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【０１００】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第１の発明によれば、表示手段に表示されるメニュー項目データの階層レベルを低位方向に指示する指示手段の指示頻度を頻度記憶手段に記憶して行き、該記憶された指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較して変更手段が前記記憶手段に記憶された前記指示手段に指示されているメニュー項目データに対応するメニュー項目の階層レベルを上位レベルに変更するので、ユーザによるメニュー設定操作指示に伴って階層レベルは低い指示回数が多いメニュー項目を上位レベルのメニュー項目に組み込んでメニュー項目の構造をユーザ使用環境に応じて自在に変更することができる。

【０１０１】第２の発明によれば、変更手段は、前記表示手段に対して前記指示手段に指示されているメニュー選択項目から表示するように同一レベル内における各メニュー項目の各メニュー選択項目の表示順序を変更するので、ユーザが意図するメニュー選択項目を優先して表示させることができる。

【０１０２】第３の発明によれば、操作パネル手段上でのメニュー項目指示に従って階層レベルは低い指示回

(10)

17

数が多いメニュー項目を優先して表示することができる。

【0103】第4の発明によれば、表示制御手段により前記表示手段に表示される前記操作パネル画面上の各メニュー項目スイッチの配置位置が指示手段により指示されると、該指示されるメニュー項目スイッチの階層レベルと前記配置位置に設定される階層レベルとに基づいて第1の変更手段が前記指示手段により指示されたメニュー項目スイッチの表示状態を変更するので、画面表示される操作パネル上におけるユーザによるメニュー項目の移動指示に従って指示されたメニュー項目スイッチの画面配置状態を自在にカスタマイズすることができる。

【0104】第5の発明によれば、前記指示手段により指示される低位指示頻度を計数し、該計数された低位指示頻度とあらかじめ設定されたレベル変更頻度とを比較して前記記憶手段に記憶された前記指示手段に指示されているメニュー項目データに対応するメニュー項目を上位のメニュー項目に入れ換えるので、ユーザによるメニュー設定操作指示に伴って階層レベルは低いが指示回数が多いメニュー項目を上位レベルのメニュー項目に組み

込んでメニュー項目の構造をユーザ使用環境に応じて自在に変更する処理を自動化することができる。

【0105】第6の発明によれば、所定の階層レベルで設定された前記印刷装置の印刷処理に必要な各メニュー項目データに基づいて複数のメニュー項目スイッチを備える操作パネル画面を前記表示手段上に表示し、該表示される前記操作パネル画面上の各メニュー項目スイッチの配置位置を指示し、該指示されるメニュー項目スイッチの階層レベルと前記配置位置に設定される階層レベルとに基づいて指示されたメニュー項目スイッチの表示状態を変更するので、画面表示される操作パネル上におけるユーザによるメニュー項目の移動指示に従って指示されたメニュー項目スイッチの画面配置状態を自在にカスタマイズする処理を自動化することができる。

【0106】従って、メニュー項目の表示状態をユーザ本位に変更して、自在にカスタマイズできる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用可能な印刷装置の構成を説明する

18

概略断面図である。

【図2】本発明の第1実施例を示す印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図3】図2に示した操作パネルの構成を説明する概略平面図である。

【図4】図3に示したディスプレイに表示される設定可能な各項目のデフォルト状態でのメニュー階層状態を説明するツリー構造図である。

【図5】図3に示した操作パネルに表示処理状態を説明する図である。

【図6】図3に示した操作パネルに表示処理状態を説明する図である。

【図7】図3に示した操作パネルに表示処理状態を説明する図である。

【図8】本発明に係る印刷装置のメニュー表示処理方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第2実施例を示す印刷システムにおけるメニュー設定画面の一例を示す概略図である。

【図10】本発明の第2実施例を示す印刷システムにおけるメニュー設定画面の一例を示す概略図である。

【図11】本発明の第2実施例を示す印刷システムにおけるメニュー設定画面の一例を示す概略図である。

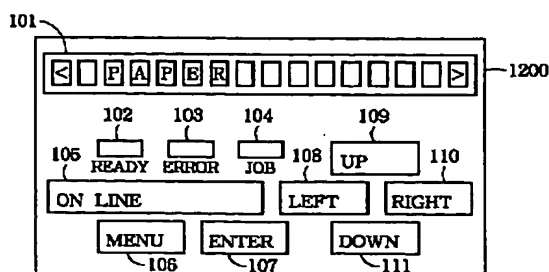
【図12】本発明の第2実施例を示す印刷システムにおけるメニュー設定画面の一例を示す概略図である。

【図13】本発明に係る情報処理装置のプリンタ設定方法の一実施例を示すフローチャートである。

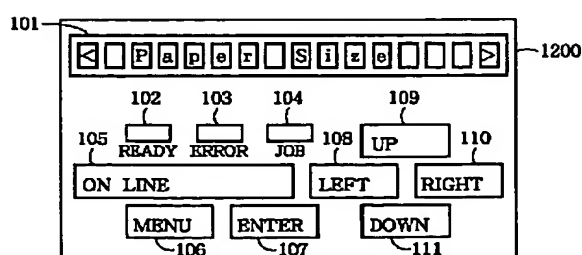
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 RAM
- 3 ROM
- 8 ネットワークインタフェース回路
- 10 CRT
- 12 CPU
- 13 ROM
- 19 RAM
- 1000 プリンタ
- 1200 操作パネル
- 3000 ホストコンピュータ

【図5】

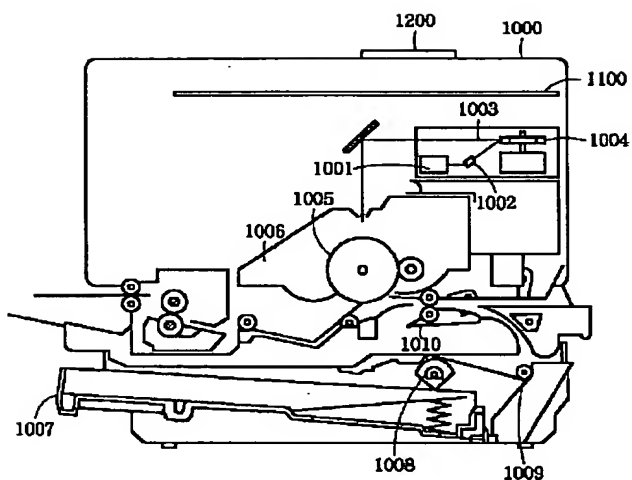


【図6】

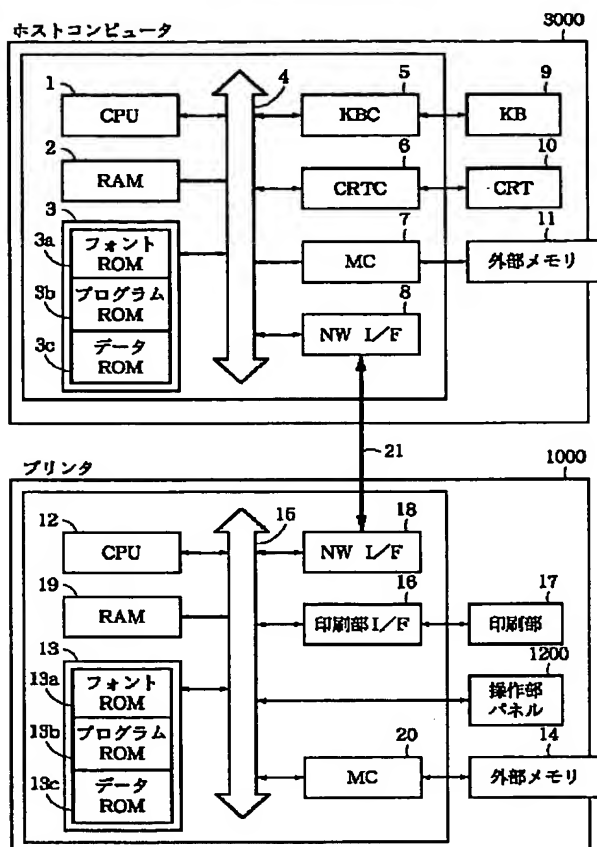


(11)

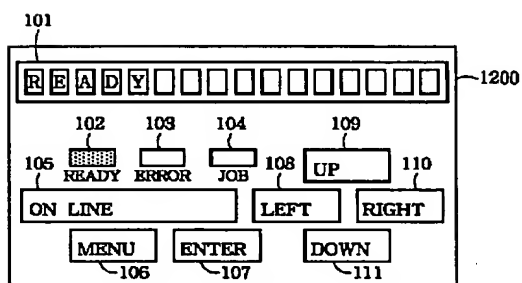
【図1】



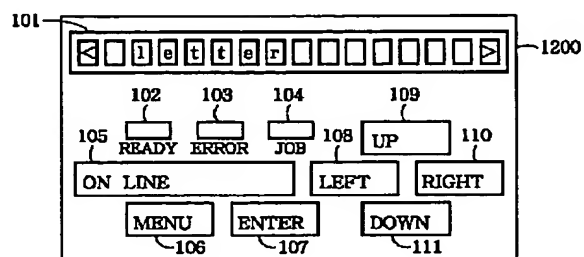
【図2】



【図3】

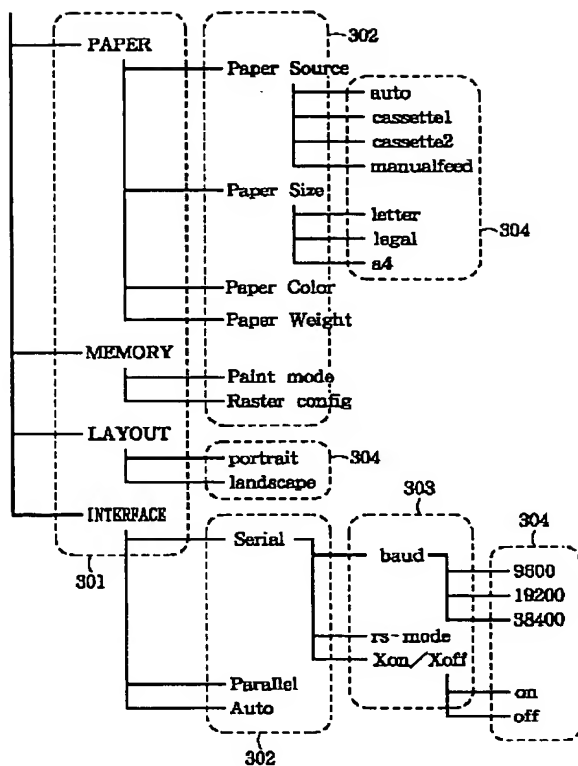


【図7】

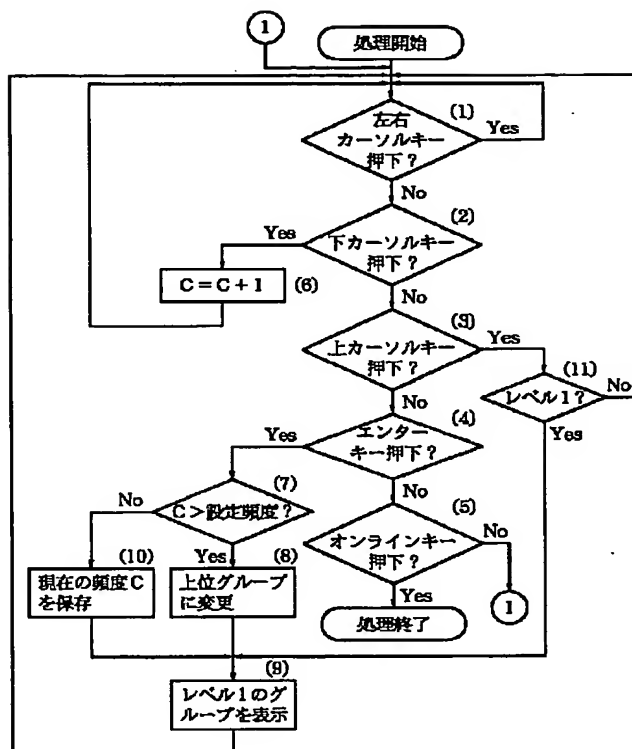


(12)

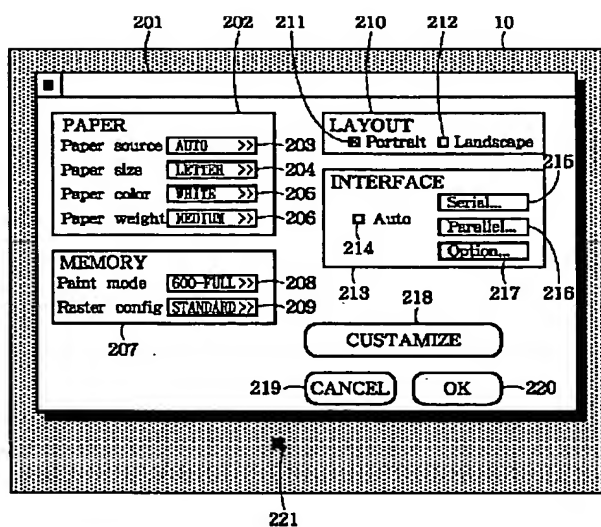
【図4】



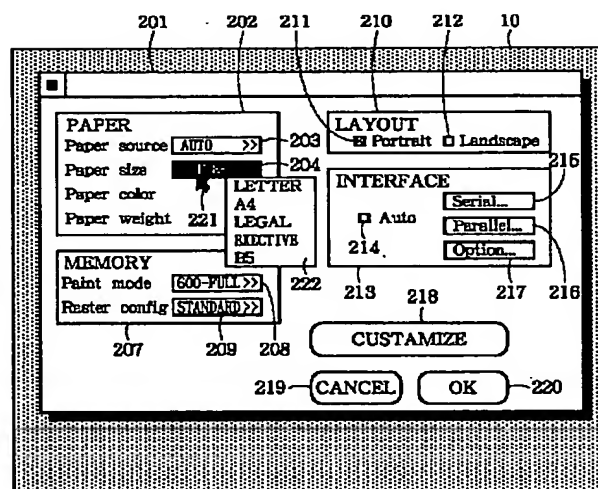
【図8】



【図9】

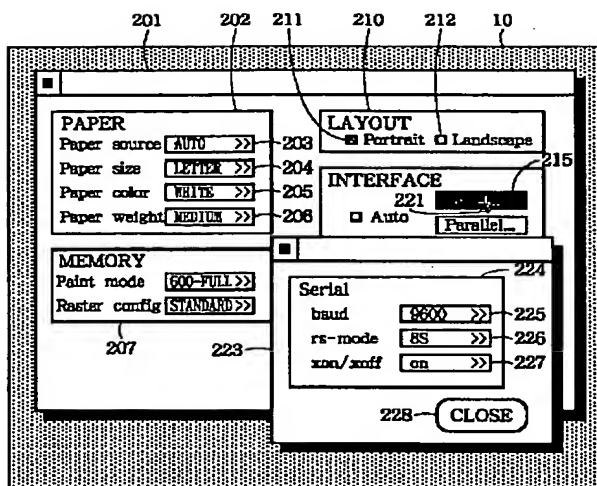


【図10】

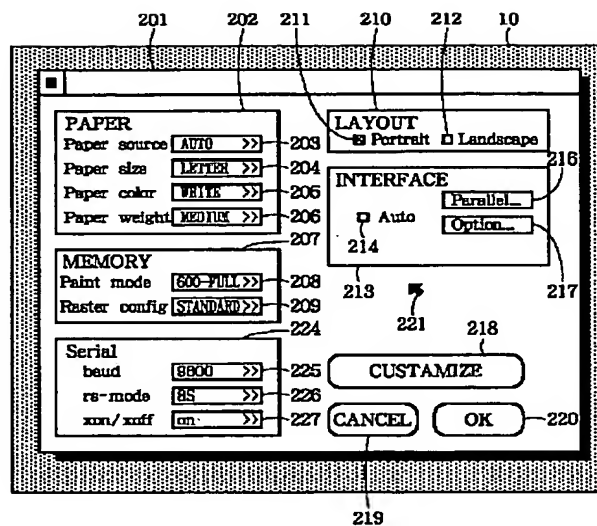


(13)

【図 1 1】

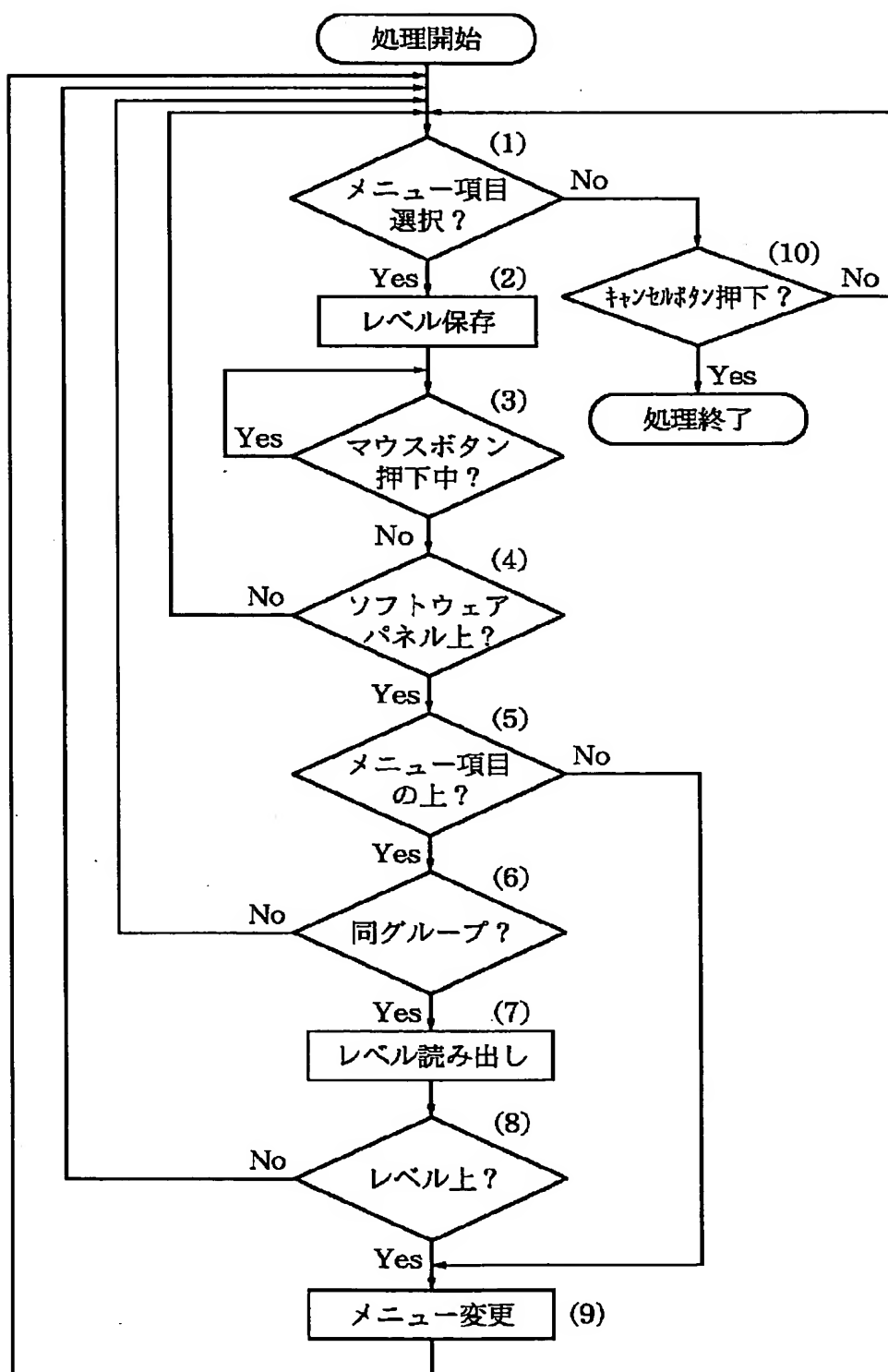


【図 1 2】



(14)

【図13】





## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-104151

(43)Date of publication of application : 22.04.1997

(51)Int.Cl.

B41J 29/42  
B41J 29/00  
G06F 3/12  
G06F 3/14

(21)Application number : 07-264452

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 12.10.1995

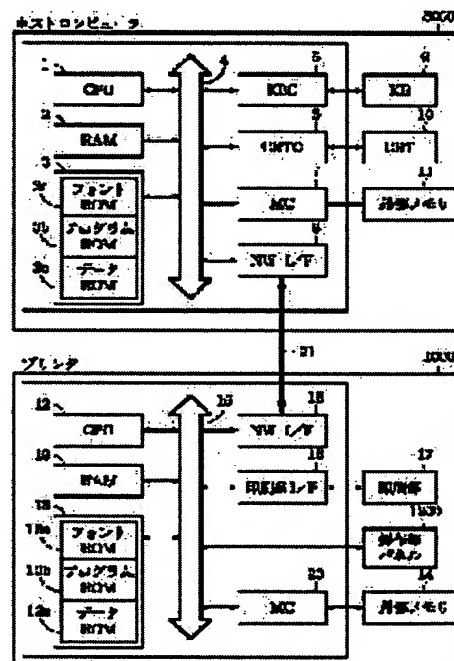
(72)Inventor : HASEGAWA KAZUhide

(54) PRINTER, DATA PROCESSOR, MENU DISPLAY TREATMENT METHOD AND SETTING OF PRINTER OF DATA PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To freely perform customization by altering the display state menu items to a user's standard.

SOLUTION: The hierarchical level of the menu item data displayed on an operational panel 1200 is performed so that the indication frequency of an operation panel part designated in a lower position direction and stored designated frequency is compared with the preset level alteration frequency and a CPU 12 the hierarchical level of the menu item corresponding to the menu item data designated by the designation means designated in the designation means stored in the RAM 19 stored in the ROM 13 is altered to a high level by a CPU 12.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] It sets through an information processor and predetermined communication media to the airline printer which can communicate. A storage means to memorize each menu item data required for the printing processing set up on predetermined hierarchy level, A display means by which said hierarchy level displays each menu item data memorized by said storage means from the menu item data of a high order, A directions means to direct the menu item data-hierarchy level displayed on said display means in the direction of lower order, A frequency storage means to memorize the directions frequency directed by said directions means, The directions frequency memorized by said frequency storage means and the level change frequency set up beforehand are measured. The airline printer characterized by providing a modification means to change into an upper level the hierarchy level of the menu item corresponding to the menu item data directed for said directions means memorized by said storage means.

[Claim 2] Said modification means is an airline printer according to claim 1 characterized by changing the display order of each menu selection of each menu item in the same level so that it may display from the menu selection directed for said directions means to said display means.

[Claim 3] The airline printer according to claim 1 characterized by having a control-panel means equipped with said display means and directions means.

[Claim 4] In an airline printer and the information processor which has the display means which can communicate through predetermined communication media A display-control means to display the control-panel screen equipped with two or more menu item switches based on each menu item data required for printing processing of said airline printer set up on predetermined hierarchy level on said display means, A directions means to direct the arrangement location of each menu item switch on said control-panel screen displayed on said display means, The information processor characterized by providing a modification means to change the display condition of the menu item switch directed by said directions means based on the hierarchy level of the menu item switch directed by said directions means, and the hierarchy level set as said arrangement location.

[Claim 5] A storage means to memorize each menu item data required for the printing processing set up on predetermined hierarchy level, A display means by which said hierarchy level displays each menu item data memorized by said storage means from high-order menu item data, Have a directions means to direct the menu item data-hierarchy level displayed on said display means in the direction of lower order, and it sets through an information processor and predetermined communication media to the menu display-processing approach of the airline printer which can communicate. counting which carries out counting of the lower order directions frequency directed by said directions means -- with a process This lower order directions frequency by which counting was carried out, and the level change frequency set up beforehand are measured. The menu display-processing approach of the airline printer characterized by having the modification process which changes the menu item corresponding to the menu item data directed for said directions means memorized by said storage means to the menu item of a high order.

[Claim 6] In the printer setting approach of an airline printer and the information processor which has the display means which can communicate through predetermined communication media The display process which displays the control-panel screen equipped with two or more menu item switches based on each menu item data required for printing processing of said airline printer set up on predetermined hierarchy level on said display means, The directions process which directs the arrangement location of each menu item switch on said control-panel screen displayed on said display means, The printer setting approach of the information processor characterized by having the modification process which changes the display condition of the menu item switch directed based on the hierarchy level of the this menu item switch directed, and the hierarchy level set as said arrangement location.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates [ the airline printer list which performs printing processing and a setup of a communication procedure by the control panel equipped with display displays, such as LCD, and a carbon button, or the software panel by the utility program on a host computer ] to the printer setting approach of an information processor at the menu display-processing approach list of an information processor and an airline printer.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, by setting up layout information, such as control parameters, such as a character code and a communication procedure, and sense of the paper size to print and a form, it consisted of this kind of airline printers, for example, a laser beam printer, so that advanced printing processing could be performed.

[0003] Moreover, a setup of a parameter prepares the menu program for button grabbing of the panel equipment prepared on the airline printer, and the parameter setup of a host computer etc., and button grabbing of imagination was performing it on the screen.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in order to perform a fine setup conventionally, by the time the number of the parameters to set up increases and it displayed the target menu item by panel actuation, button grabbing needed to be carried out repeatedly, and there was a trouble that panel actuation became complicated.

[0005] The purpose of the 1st invention which was made in order that this invention might cancel the above-mentioned trouble, and relates to this invention - the 6th invention When the actuation condition which carries out the selection directions of the menu item according to hierarchy level is caught and directions frequency includes a high menu item in a higher-level-menu item Or where the control-panel screen of an airline printer is displayed by the host computer side By changing the display condition of the menu item screen displayed according to arrangement directions of the directed menu item switch It is providing with the printer setting approach of an information processor the airline printer list which changes the display condition of a menu item into a user basis, and can customize it free at the menu display-processing approach list of an information processor and an airline printer.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The 1st invention concerning this invention is set through an information processor and predetermined communication media to the airline printer which can communicate. A storage means to memorize each menu item data required for the printing processing set up on predetermined hierarchy level, A display means by which said hierarchy level displays each menu item data memorized by said storage means from the menu item data of a high order, A directions means to direct the menu item data-hierarchy level displayed on said display means in the direction of lower order, A frequency storage means to memorize the directions frequency directed by said directions means, A modification means to change into an upper level the hierarchy level of the menu item corresponding to the menu item data directed for said directions means which measured the directions frequency memorized by said frequency storage means and the level change frequency set up beforehand, and was memorized by said storage means is established.

[0007] The 2nd invention concerning this invention changes the display order of each menu selection of each menu item in the same level so that said modification means may be displayed from the menu selection directed for said directions means to said display means.

[0008] The 3rd invention concerning this invention has a control-panel means equipped with said display means and directions means.

[0009] In the information processor which has the display means which can communicate through communication media an airline printer and predetermined in the 4th invention concerning this invention A display-control means to display the control-panel screen equipped with two or more menu item switches based on each menu item data required for printing processing of said airline printer set up on predetermined hierarchy level on said display means, A directions means to direct the arrangement location of each menu item switch on said control-panel screen displayed on said display means, A modification means to change the display condition of the menu item switch directed by said directions means based on the hierarchy level of the menu item switch directed by said directions means and the hierarchy level set as said arrangement location is established.

[0010] A storage means to memorize each menu item data [ need / the 5th / for the printing processing set up on predetermined hierarchy level / concerning this invention / to be invented ], A display means by which said hierarchy level displays each menu item data memorized by said storage means from high-order menu item data, Have a directions means to direct the menu item data-hierarchy level displayed on said display means in the direction of lower order, and it sets through an information processor and predetermined communication media to the menu display-processing approach of the airline printer which can communicate. counting which carries out counting of the lower order directions frequency directed by said directions means - with a process It has the modification process which changes the menu item corresponding to the menu item data directed for said directions means which measured this lower order directions frequency by which counting was carried out, and the level change frequency set up beforehand, and was memorized by said storage means to the menu item of a high order.

[0011] In the printer setting approach of an information processor of having the display means which can communicate through communication media an airline printer and predetermined in the 6th invention concerning this invention The display process which displays the control-panel screen equipped with two or more menu item switches based on each menu item data required for printing processing of said airline printer set up on predetermined hierarchy level on said display means, The directions process which directs the arrangement location of each menu item switch on said control-panel screen displayed on said display means, It has the modification process which changes the display condition of the menu item switch directed based on the hierarchy level of the this

menu item switch directed, and the hierarchy level set as said arrangement location.

[0012]

[Function] Memorize the directions frequency of a directions means to direct the menu item data-hierarchy level displayed on a display means in the direction of lower order in the 1st invention, for a frequency storage means, and it goes. The hierarchy level of the menu item corresponding to the menu item data directed for said directions means by which measured the memorized this directions frequency and the level change frequency set up beforehand, and the modification means was memorized by said storage means is changed into an upper level. In connection with the menu setting operator guidance by the user, although hierarchy level is low, it includes a menu item with many counts of directions in a higher-level-menu item, and enables modification of the structure of a menu item free according to a user operating environment.

[0013] In the 2nd invention, a modification means makes it possible to change the display order of each menu selection of each menu item in the same level so that it may display from the menu selection directed for said directions means to said display means, and to give priority to and display the menu selection which a user means.

[0014] In the 3rd invention, it makes it possible to give priority to and display a menu item with many counts of directions according to the menu item directions on a control-panel means, although hierarchy level is low.

[0015] If the arrangement location of each menu item switch on said control-panel screen displayed on said display means by the display-control means is directed by the directions means in the 4th invention The display condition of a menu item switch that the 1st modification means was directed by said directions means based on the hierarchy level of the this menu item switch directed and the hierarchy level set as said arrangement location is changed. It makes it possible to customize the screen arrangement condition of the menu item switch directed according to migration directions of the menu item by the user on the control panel by which a screen display is carried out free.

[0016] In the 5th invention, counting of the lower order directions frequency directed by said directions means is carried out. The menu item corresponding to the menu item data directed for said directions means which measured this lower order directions frequency by which counting was carried out, and the level change frequency set up beforehand, and was memorized by said storage means is changed to the menu item of a high order. It makes it possible to automate the processing which includes a menu item with many counts of directions in a higher-level-menu item, and changes the structure of a menu item free according to a user operating environment in connection with the menu setting operator guidance by the user, although hierarchy level is low.

[0017] The control-panel screen equipped with two or more menu item switches in the 6th invention based on each menu item data required for printing processing of said airline printer set up on predetermined hierarchy level is displayed on said display means. The arrangement location of each menu item switch on said this control-panel screen displayed is directed. The display condition of the menu item switch directed based on the hierarchy level of the this menu item switch directed and the hierarchy level set as said arrangement location is changed. It makes it possible to automate the processing which customizes the screen arrangement condition of the menu item switch directed according to migration directions of the menu item by the user on the control panel by which a screen display is carried out free.

[0018]

[Example]

The [1st example] With reference to a drawing, the example of this invention is hereafter explained to a detail.

[0019] (1) The block diagram 1 of a laser beam printer is an outline sectional view explaining the configuration of the airline printer which can apply this invention, and, in the case of a laser beam printer (it abbreviates to LBP hereafter), corresponds, and registration of the non-illustrated source of data to a character pattern is constituted so that this LBP can register fixed form format (form data) etc.

[0020] In drawing, 1000 is a LBP body, creates a character pattern, a form pattern, etc. which correspond based on those information, and forms an image in the record paper which is a record medium while it inputs and memorizes text (character code), form information, or macro instruction supplied from the host computer (host computer 3000 shown in drawing 2) connected outside.

[0021] 1200 is a control panel and a switch, an LED drop, etc. for actuation are arranged. It is a printer controller, and 1100 analyzes the text supplied from control and the host computer of the LBP1000 whole, and it is changed into the video signal of the character pattern mainly corresponding to text based on this analysis result, and it outputs it to a laser driver 1001.

[0022] A laser driver 1001 is a circuit for driving semiconductor laser 1002, and carries out the on-off change of the laser beam 1003 discharged from semiconductor laser 1002 according to the inputted video signal.

[0023] A laser beam 1003 is shaken at a longitudinal direction by the rotating polygon 1004, and scans the electrostatic drum 1005 top. Thereby, the electrostatic latent image of a character pattern is formed on the electrostatic drum 1005. After this latent image is developed by the development unit 1006 of electrostatic drum 1005 perimeter, it is transmitted to the recording paper.

[0024] It is contained by the form cassette 1007 which equipped this recording paper with the cut sheet recording paper at LBP1000 using the cut sheet, it is incorporated in equipment with the feed roller 1008 and the conveyance rollers 1009 and 1010, and the electrostatic drum 1005 is supplied.

[0025] (2) The block diagram 2 of a printer control system is a block diagram explaining the printing structure of a system which shows the 1st example of this invention, and when the host computer 3000 and printer 1000 as an information processor are constituted possible [ a communication link ] through predetermined communication media, it corresponds.

[0026] In drawing, 3000 is a host computer, it has CPU1 which performs the document processing system in which the graphic form, the image, the alphabetic character, the table (a spreadsheet etc. is included), etc. were intermingled based on the document processing system program recorded on ROM3, and CPU1 controls in generalization each device connected to the system device 4.

[0027] Moreover, to ROM for a program of this ROM3, the control program of CPU1 as shown with the flow chart of drawing 13 etc. is memorized, the font data used for ROM3a for fonts of ROM3 in the case of the above-mentioned document processing system is memorized to it, and the various data used in case the above-mentioned document processing system etc. is performed to ROM3c for data of ROM3 are memorized to it. In addition, 3b is ROM for a program.

[0028] 2 is RAM and functions as the main memory of CPU1, a work area, etc. 5 is a keyboard controller (KBC) and controls the key input from a keyboard (KB) 9 or a non-illustrated pointing device.

[0029] 6 is a CRT controller (CRTC) and controls the display of CRT display (CRT) 10. 7 is a disk controller (MC) and controls access with the external memory 11 which memorizes a boot program, various applications, font data, a user file, an edit file, etc., such as a hard disk (HD) and a floppy disk (FD).

[0030] 8 is a network interface circuit (NW I/F), and it connects with other hosts and printers 1000 through the predetermined network 21, and it performs communications control processing with other equipments of printer 1000 grade.

[0031] In addition, CPU1 performs expansion (rasterize) processing of the outline font to the display information RAM set up for example, on RAM2, and makes WYSIWYG on CRT10 possible.

[0032] Moreover, CPU1 opens the various windows registered based on the command directed by the mouse cursor which is not illustrated on CRT10, and performs various data processing.

[0033] In a printer 1000, 12 is Printer CPU, controls in generalization access with various kinds of devices connected to a system bus 15 based on the control program memorized by external memory 14, such as a control program memorized by ROM13b for a program of ROM13, and outputs the picture signal as a print-out to the printing section (printer engine) 17 connected through the printing section interface 16.

[0034] Moreover, to ROM13b for a program of this ROM13, the control program of CPU12 as shown with the flow chart shown in drawing 8 etc. is memorized. The font data used in case the above-mentioned print-out is generated to ROM13a for fonts of ROM13 was memorized, and in being the printer no external memory 14, such as a hard disk, is [ printer ] in ROM13c for data of ROM13, it has memorized the information used on a host computer 3000.

[0035] The communications processing with a host computer 3000 and other printers of CPU12 has become possible through the network interface circuit 18, and the host computer 3000 constitutes the information and resource data in a printer possible [ a notice ].

[0036] 19 is RAM, and it is constituted so that memory space can be extended with the option RAM which functions as the main memory of CPU12, a work area, etc., and is connected to the extension port which is not illustrated. In addition, RAM19 is used for a print-out expansion field, an environmental data storage field, nonvolatile RAM (NVRAM), etc.

[0037] The external memory 14 mentioned above, such as a hard disk (HD) and an IC card, has access controlled by the disk controller (MC) 20. It connects as an option and external memory 14 memorizes font data, an emulation program, form data, etc.

[0038] 1200 is the control panel mentioned above and a switch, an LED drop, etc. for actuation are arranged. Moreover, the external memory 14 mentioned above may be constituted so that not only one piece but two or more external memory which stored the program which interprets the printer control language with which it has at least one or more pieces, and an option font card differs from a language system in addition to a built-in font can be connected. Furthermore, it has NVRAM which is not illustrated and you may make it memorize printer mode setting information from a control panel 1200.

[0039] In the constituted printing system, thus, the printer 1000 connected to a host computer 3000 through a network 21 In the software panel prepared on the control panel 1200 or the host computer 3000, the frequency of button grabbing to a menu item setup is learned. When the frequency where the specific menu item which a low-ranking hierarchy has is changed is high, it changes according to the control procedure which mentions menu structure later so that the menu item which a low-ranking hierarchy has may be displayed on the hierarchy of a high order. Moreover, when the frequency which changes only a certain specific value among the set points which can be set up by the menu item which a coordinate hierarchy has is high, the display order of the value which can be set up is changed.

[0040] (3) The explanatory view 3 of a control panel is an outline top view explaining the configuration of the control panel 1200 shown in drawing 2.

[0041] In drawing, 101 is a display and displays each menu item of the various conditions of a printer 1000, and a menu setting screen in the 16 liquid crystal display sections. 102 is Ready LED, and if a printer 1000 will be in the condition which can transmit and receive data with a host computer 3000 by the on-line state, it will be turned on. 103 is Error LED, and when a certain error occurs to a printer 1000, it is turned on.

[0042] 104 is Job LED and blinks during the executive operation of the printing job data received from the host computer 3000. 105 is an online key and is a toggle key which changes the on-line state and offline state of a printer 1000. A printer 1000 intercepts connection with a host computer 3000 by the depression of the online key 105 in online, and it shifts to the established state of a menu.

[0043] 106 is a menu screen key, and when a printer 1000 is an offline state, if panel actuation is performed how many times, it will shift to the panel actuation frequency established state which sets up whether the tree structure of a menu is changed by the depression of this menu screen key 106.

[0044] 107 is an enter key, at the time of the established state of a menu, the menu item currently shown on the display 101 by the depression of an enter key 107 is chosen, and the value of a menu item is memorized by NVRAM in RAM19 on a printer 1000.

[0045] 108 is a left cursor key (cursor key), and if the depression of the left cursor key 108 is carried out in a menu condition, the menu item in front of the menu item currently displayed on the current display 101 will be displayed on a display 101.

[0046] 109 is an upper cursor key (cursor key), and if the depression of the upper cursor key 109 is carried out in a menu condition, the menu group of the hierarchy on one currently displayed on the current display 101 will be displayed.

[0047] 110 is a right cursor key (cursor key), and if the depression of the right cursor key 110 is carried out in a menu condition, the menu item currently displayed on the current display 101 will be displayed on a display 101.

[0048] 111 is a bottom cursor key (cursor key), and if the depression of the bottom cursor key 111 is carried out in a menu condition, the menu group of the hierarchy under one will be displayed about the menu item currently displayed on the current display 101.

[0049] (4) The explanatory view 4 of the layered structure of a menu is a tree structure Fig. explaining the menu hierarchy condition in the default of each item which is displayed on the display 101 shown in drawing 3 and which can be set up, and it explains a menu hierarchy display-processing condition, referring to drawing 5 - drawing 7.

[0050] Drawing 5 - drawing 7 are drawings explaining a display-processing condition, and have given the same sign to the control panel 1200 shown in drawing 3 at the same thing as drawing 3.

[0051] drawing 4 - setting - 301 - online - a key - 105 - pushing - having had - after - the beginning - a display - 101 - displaying - having - level 1 - a group - it is - online - a key - 105 - pushing - having had - after - a display - 101 - a display - drawing 5 - being shown - the contents - displaying - having - "< PAPER >" - like - becoming. Here, the item of others of the group of level 1 can be displayed by carrying out the depression of the cursor key 108,110 on either side.

[0052] For example, if the depression of the bottom cursor key 111 is carried out when the item with the group 301 of level 1 is displayed, the group 302 of the level 2 which is the hierarchy of the bottom about the item will be displayed. When "PAPER" of level 1 is displayed and the bottom cursor key 111 is pushed, "<Paper Size>" shown in drawing 6 comes to be displayed on a display 101.

[0053] Similarly, about "INTERFACE" of the group 301 of level 1, a younger hierarchy is in the item of level 2 further, and the group 303 of level 3 is displayed by the depression of the bottom cursor key 111.

[0054] A transfer rate "9600, 19200, 38400" etc. is memorized by NVRAM in RAM19 on a printer 1000 in the value of the item as which the group 304 of the level 4 which is the setting item of the lowest layer of each menu item was chosen by the depression of an enter key 107, and the setting item of the lowest layer to the interface of this example.

[0055] On the other hand, "PAPER" is chosen by level 1, "Paper Size" is chosen on level 2, and if the depression of the enter key 107 is carried out in the condition that the display of a display 101 has become like drawing 7 by the depression of the cursor key 108,110 on either side, "letter" will be set to a printer 1000 as a paper size.

[0056] Hereafter, correspondence and its operation with this example and each means of the 1st - the 3rd invention are explained with reference to drawing 2 - drawing 7, etc.

[0057] The 1st invention Memorize the directions frequency of a directions means (cursor key 111 of a control panel 1200) to direct the menu item data-hierarchy level displayed on a display means (display 101 of a control panel 1200) in the direction of lower order, for a frequency storage means (NVRAM field of RAM19), and it goes. The memorized this directions frequency and the level change frequency set up beforehand are measured. The hierarchy level of the menu item corresponding to the menu item data directed for said directions means by which the modification means (CPU12 changes based on the control program memorized by ROM13) was memorized by said storage means (for example, NVRAM field of RAM19) It changes into an upper level, and in connection with the menu setting operator guidance by the user, although hierarchy level is low, it includes a menu item with many counts of directions in a higher-level-menu item, and enables modification of the structure of a menu item free according to a user operating environment.

[0058] The 2nd invention makes it possible for a modification means (for CPU12 to change based on the control program memorized by ROM13) to change the display order of each menu selection of each menu item in the same level so that it may display from the menu selection directed for said directions means to said display means (display 101), and to give priority to and display the menu selection which a user means.

[0059] The 3rd invention makes possible what priority is given to a menu item with many counts of directions (directions by the cursor key 111), and is displayed on a display 101 according to the menu item directions on a control-panel means (control panel 1200) although hierarchy level is low.

[0060] (5) Explain modification processing of the menu structure by the actuation frequency of a control panel 1200 below modification processing of the layered structure of the menu by actuation frequency with reference to the flow chart shown in drawing 8.

[0061] Drawing 8 is a flow chart which shows one example of the menu display process approach of the airline printer concerning this invention. In addition, (1) - (11) shows each step.

[0062] If it shifts to an offline state by the depression of the online key 105, setting processing of a menu will be started. Then, when it shifts and that key was pressed, it checks [ arrange on the control unit panel 1200 ] first whether the cursor key 108,110 on either side had been pushed in the step (1) and the cursor key 108,110 on either side is pushed, it waits to change the item of the current display 101 on display to other items of the same level, and then to press a key.

[0063] On the other hand, when it judges with having checked whether it was the bottom cursor key 111 in the step (2), and the bottom cursor key 111 having been pushed, when the cursor key 108,110 on either side was not pushed, in a step (6), the frequency counter C (set as the predetermined field of RAM19) is incremented, and processing is repeated from a step (1).

[0064] On the other hand, when it judges with the bottom cursor key 111 not having been pushed at a step (2) When it judges with having checked whether it was the upper cursor key 109 in the step (3), and the upper cursor key 109 having been pushed When it judges with the item current on display having checked how the group 301 of level 1 was, and it having been the item of level 1 in a step (11), in a step (9), the item of the group of level 1 is displayed as it is, and processing is repeated from a step (1).

[0065] On the other hand, when it judges with it having not been the item of level 1 at a step (11), the display of a display 101 is changed into the older hierarchy's level group, and processing is repeated from a step (1).

[0066] On the other hand, when it judges with the upper cursor key 109 not having been pushed at a step (3) When it checks whether the enter key 107 had been pushed in the step (4) and an enter key 107 is pushed It checks whether it is larger than the set point to which the frequency counter C is set in the step (7) by the panel actuation frequency established state by the menu screen key depression. When it judges with the frequency counter C being larger than the set point An item current on display is changed into the item displayed on the beginning in the level in a step (8). The item which furthermore has an item on display as selections is changed into the item of the group of the level of the hierarchy on one, the display of a display 101 is changed to the item of the group of level 1 in a step (9), and processing is repeated from a step (1).

[0067] On the other hand, when judged with the contents of the frequency counter C being smaller than the set point at a step (7), in a step (10), the contents of the current frequency counter C are saved to the NVRAM field in RAM19, the display of a display 101 is changed to the item of the group of level 1 in a step (9), and processing is repeated from a step (1).

[0068] When it judges with having checked whether it was the online key 105 in the step (5), and on the other hand the online key 105 having been pressed, when judged with an enter key 107 not having been pushed at a step (4), setting processing of a menu is ended and it shifts to an on-line state, and when judged with the online key 105 not having been pushed, processing is repeated from a step (1).

[0069] Hereafter, it explains, referring to drawing 8 etc. about correspondence and its operation with this example and each process of the 5th invention.

[0070] A storage means to memorize each menu item data [ need / the 5th / for the printing processing set up on predetermined hierarchy level / to be invented ] (NVRAM field of RAM19), A display means by which said hierarchy level displays each menu item data memorized by said storage means from high-order menu item data (display 101 of a control panel 1200), It has a directions means (cursor key 111 of a control panel 1200) to direct the menu item data-hierarchy level displayed on said display means in the direction of lower order. It sets through an information processor and predetermined communication media to the menu display-processing approach of the airline printer which can communicate. counting which carries out counting of the lower order directions frequency directed by said directions means - with a process (the step (2) of drawing 8, (6)) This lower order directions frequency by which counting was carried out, and the level change frequency set up beforehand are measured. The modification process (step of drawing 8 (8)) which changes the menu item corresponding to the menu item data directed for said directions means memorized by said storage means to the menu item of a high order is performed. (Step of drawing 8 (7)) It makes it possible to automate the processing which includes a menu item with many counts of directions in a higher-level-menu item, and changes the structure of a menu item free according to a user operating environment in connection with the menu setting operator guidance by the user, although hierarchy level is low.

[0071] If the count of selection actuation of the item which the user set up is more than setting frequency, when the item concerned will be included in the hierarchy of a high order grape and a user will change an item frequently by the small count of actuation by this, an item with the high rewriting frequency concerned can be set as a desired condition. That is, the menu display of a user basis is attained, rearranging the item in which a user means menu hierarchy structure free.

[0072] Moreover, although the above-mentioned example explained the case where the setting item corresponding to selections with high setting frequency was included in the hierarchy on one from current level, you may set up so that it may include in the top level. Moreover, in that case, the image which shows the hierarchy level chart of a current menu may be generated, and the mode which can carry out a test print may be formed.

[0073] The [2nd example] Although the 1st example of the above explained the case where the frequency of panel actuation



performed modification processing of the layered structure of a menu on a printer 1000, you may constitute so that a user may change the layered structure of a menu manually in the software panel on a host computer 3000. Hereafter, the example is explained.

[0074] (1) The explanatory view 9 of a software panel - drawing 12 are the schematic diagrams showing an example of the menu setting screen in the printing system in which the 2nd example of this invention is shown, and correspond to the condition of having been displayed on CRT10 of a host computer 3000 as a software panel. In addition, this screen is good also as a configuration which performs a display control as an option item of a printer driver, and good also as a configuration which performs a display control as a printer utility.

[0075] In these drawings, 201 is a software panel currently displayed on CRT10 on a host computer 3000. On the software panel 201, the carbon buttons of the imagination corresponding to each item of the menu structure shown in drawing 4 are arranged.

[0076] 202 is the item column to "PAPER" of level 1, 203, 204, 205, and 206 are allotted as selections of level 2, and the item of a group's beginning is displayed on each level 4.

[0077] The group of level 4 to 204 is displayed on the selections display column of 204 by carrying out the depression of the carbon button on a pointing device in piles in the pointer 221 which is interlocked with actuation of a non-illustrated pointing device and moves on CRT10 as shown in drawing 10 from the condition shown in drawing 9. In addition, in the item display of the level of this low order, even if pulldown \*\*\*\* is which a pop-up display format, it does not serve as hindrance of application to this invention.

[0078] 207 is the item column to "MEMORY" of level 1, 208 which is the selections of level 2, and 209 are arranged, and the item of the beginning of the group of each level 4 is displayed.

[0079] 210 is the item column to "LAYOUT" of level 1, 211 which is the item of the group of level 4, and 212 are displayed, and when "current Portrait" 211 are chosen, it corresponds.

[0080] 213 is an item over "INTERFACE" of level 1, 214 which is the selections of level 2, 215, 216, and 217 are displayed, and the sub panel 223 with which the group of level 3 to 215 has been stationed is displayed by choosing 215 in this condition, as shown in drawing 11, and carrying out the depression of the carbon button on a pointing device. In addition, a sub panel 223 closes by carrying out the depression directions of the closing carbon button 228 on a sub panel 223 by the pointing device.

[0081] 218 is a customize carbon button and shifts to the modification processing state of the software panel 201 by the depression of the customize carbon button 218.

[0082] 219 is a Cancel button, by the depression of Cancel button 219, cancels the menu selection processing on the software panel 201, and ends the software panel 201.

[0083] 220 is the O.K. carbon button and the value of the menu item set up by menu selection processing on the software panel 201 is memorized by the depression of this O.K. carbon button 220 to the NVRAM field in RAM19 on a printer 1000 through a network 21.

[0084] In addition, based on the value of the menu item read from storage to the NVRAM field in RAM19 on a printer 1000 through the network 21, may display the display shown in drawing 9, and The value of a menu item may be displayed in the state of the offset arrangement. After this display, The value of the menu item set up by menu selection processing based on depression directions of the O.K. carbon button 220 has composition memorized to the NVRAM field in RAM19 on a printer 1000 through a network 21.

[0085] Hereafter, correspondence and its operation with this example and each means of the 4th invention are explained with reference to drawing 2 etc.

[0086] If the arrangement location of each menu item switch on said control-panel screen ( drawing 9 - drawing 12 ) displayed on said display means (CRT10) by the display-control means (CRTC6) is directed by the directions means, the 4th invention The display condition of a menu item switch that the modification means (CPU1) was directed by said directions means (a keyboard 9, pointing device which is not illustrated) based on the hierarchy level of the this menu item switch directed and the hierarchy level set as said arrangement location is changed. It makes it possible to customize the screen arrangement condition of the menu item switch directed according to migration directions of the menu item by the user on the control panel by which a screen display is carried out free.

[0087] (2) Explain below modification processing of the software panel by the user, referring to the flow chart which shows modification processing of the menu structure of the software panel 201 by the user to drawing 13. Here, let processing which changes 215 which is the selections of 213 of drawing 9 be an example.

[0088] Drawing 13 is a flow chart which shows one example of the printer setting approach of the information processor concerning this invention. In addition, (1) - (10) shows each step.

[0089] If it shifts to the modification processing state of the software panel 201 by the depression of the customize carbon button 218 shown in drawing 9 etc. If modification processing of a menu is started and the carbon button on a pointing device is pushed after that First, it is checked whether, in a step (1), the menu item on the software panel 201 (here "Serial"215) has been chosen. When it judges with 215 having been chosen, in a step (2), the level (here level 2) of the menu item is saved.

[0090] It checks whether on the other hand, when it judges with 215 not having been chosen at a step (1), Cancel button 219 has been pushed in a step (10), when it judges with Cancel button 219 having been pushed, modification processing of a menu is ended, and when it judges with Cancel button 219 not having been pushed, processing is repeated from a step (1).

[0091] On the other hand, after saving level at a step (2), it checks whether the carbon button of a pointing device is succeedingly pushed at a step (3), and a user moves a menu item to other parts, with the carbon button of a pointing device pushed.

[0092] And if the carbon button of a pointing device is detached, it will check whether in a step (4), the cursor location of a current pointing device is on the software panel 201. When it judges with the pointing device having been detached on the software panel 201 Furthermore in a step (5), it checks whether it is the display column (each menu item to 202, 207, 210, 213, or it) of a menu item, or they are other parts. When it judges with it having been the part which is not the display column of the menu item on the software panel 201, in a step (9), the display column of 215 is newly set as an applicable directions part, as shown in drawing 13, the menu is indicated by modification, and it returns to a step (1).

[0093] On the other hand, when judged with the cursor location of a pointing device having been the display column of the menu item on the software panel 201 in a step (5), in a step (6), it checks whether it is the menu item (216 217) of the same group as 215, and when it judges with his having not been the same group, processing is repeated from a step (1).

[0094] On the other hand, when it judges with his having been the same group in a step (6) In a step (7), read the level (level 1) of the display column, and it sets to a step (8). Rather than the level saved as compared with the level (level 2) saved in the step (2), when the level of the display column is the older hierarchy In a step (9), 215 is set up as a menu item of 213 (in this case, it means that it will be in the condition of drawing 9 from the condition of drawing 12 ).

[0095] Hereafter, correspondence and its operation with this example and each process of the 6th invention are explained with reference to drawing 12 etc.

[0096] In the printer setting approach of an information processor of having the display means which can communicate through communication media an airline printer and predetermined in the 6th invention The display process which displays the control-panel screen equipped with two or more menu item switches based on each menu item data required for printing processing of said airline

printer set up on predetermined hierarchy level on said display means (CRT10) (pretreatment of the step (1) of drawing 13 ), The directions process which directs the arrangement location of each menu item switch on said control-panel screen displayed on said display means (step of drawing 1313 (1)), The modification process (step [ of drawing 13 ] (3) - (9)) which changes the display condition of the menu item switch directed based on the hierarchy level of the this menu item switch directed and the hierarchy level set as said arrangement location is performed. It makes it possible to automate the processing which customizes the screen arrangement condition of the menu item switch directed according to migration directions of the menu item by the user on the control panel by which a screen display is carried out free.

[0097] According to each above-mentioned example, the button-grabbing frequency of a menu item setup is learned. The DS of a menu is changed so that the menu item which a low-ranking hierarchy has may be displayed on the hierarchy of a high order, when the frequency where the specific menu item which a low-ranking hierarchy has is changed is high. Furthermore, when the frequency which changes only a certain specific value among the set points which can be set up by the menu item which a coordinate hierarchy has is high, the display order of the value which can be set up can be changed. Moreover, instead of learning the button-grabbing frequency of a menu item setup, menu structure can be changed by the manual actuation by the user on the printer setting screen by the side of an information processor, and it can customize in the structure considered as a request.

[0098] In addition, even if it applies this invention to the system which consists of two or more devices, it may be applied to the equipment which consists of one device. Moreover, it cannot be overemphasized that this invention can be applied also when attained by supplying a program to a system or equipment. In this case, that system or equipment becomes possible [ enjoying the effectiveness of this invention ] by reading the storage which stored the program expressed by the software for attaining this invention to this system or equipment.

[0099] Furthermore, the system or equipment becomes possible [ enjoying the effectiveness of this invention ] by downloading the program expressed by the software for attaining this invention by the communications program, and reading it from the database on a network.

[0100] ·

[Effect of the Invention] As explained above, according to the 1st invention concerning this invention, memorize the directions frequency of a directions means to direct the menu item data-hierarchy level displayed on a display means in the direction of lower order, for a frequency storage means, and it goes. Since the hierarchy level of the menu item corresponding to the menu item data directed for said directions means by which measured the memorized this directions frequency and the level change frequency set up beforehand, and the modification means was memorized by said storage means is changed into an upper level In connection with the menu setting operator guidance by the user, although hierarchy level is low, it can include a menu item with many counts of directions in a higher-level-menu item, and can change the structure of a menu item free according to a user operating environment.

[0101] According to the 2nd invention, since the display order of each menu selection of each menu item in the same level is changed so that it may display from the menu selection directed for said directions means to said display means, a modification means can give priority to and display the menu selection which a user means.

[0102] According to the 3rd invention, according to the menu item directions on a control-panel means, although hierarchy level is low, it can give priority to and display a menu item with many counts of directions.

[0103] If the arrangement location of each menu item switch on said control-panel screen displayed on said display means by the display-control means is directed by the directions means according to the 4th invention Since the display condition of a menu item switch that the 1st modification means was directed by said directions means based on the hierarchy level of the this menu item switch directed and the hierarchy level set as said arrangement location is changed The screen arrangement condition of the menu item switch directed according to migration directions of the menu item by the user on the control panel by which a screen display is carried out is customizable free.

[0104] According to the 5th invention, counting of the lower order directions frequency directed by said directions means is carried out. Since the menu item corresponding to the menu item data directed for said directions means which measured this lower order directions frequency by which counting was carried out, and the level change frequency set up beforehand, and was memorized by said storage means is changed to the menu item of a high order In connection with the menu setting operator guidance by the user, although hierarchy level is low, it can automate the processing which includes a menu item with many counts of directions in a higher-level-menu item, and changes the structure of a menu item free according to a user operating environment.

[0105] The control-panel screen equipped with two or more menu item switches based on each menu item data required for printing processing of said airline printer set up on predetermined hierarchy level according to the 6th invention is displayed on said display means. The arrangement location of each menu item switch on said this control-panel screen displayed is directed. Since the display condition of the menu item switch directed based on the hierarchy level of the this menu item switch directed and the hierarchy level set as said arrangement location is changed The processing which customizes the screen arrangement condition of the menu item switch directed according to migration directions of the menu item by the user on the control panel by which a screen display is carried out free is automatable.

[0106] Therefore, the display condition of a menu item is changed into a user basis, and effectiveness customizable free is done so.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is an outline sectional view explaining the configuration of the airline printer which can apply this invention.

[Drawing 2] It is a block diagram explaining the printing structure of a system which shows the 1st example of this invention.

[Drawing 3] It is an outline top view explaining the configuration of the control panel shown in drawing 2.

[Drawing 4] It is a tree structure Fig. explaining the menu hierarchy condition in the default of each item which is displayed on the display shown in drawing 3 and which can be set up.

[Drawing 5] It is drawing which explains a display-processing condition to the control panel shown in drawing 3.

[Drawing 6] It is drawing which explains a display-processing condition to the control panel shown in drawing 3.

[Drawing 7] It is drawing which explains a display-processing condition to the control panel shown in drawing 3.

[Drawing 8] It is the flow chart which shows one example of the menu display process approach of the airline printer concerning this invention.

[Drawing 9] It is the schematic diagram showing an example of the menu setting screen in the printing system in which the 2nd example of this invention is shown.

[Drawing 10] It is the schematic diagram showing an example of the menu setting screen in the printing system in which the 2nd example of this invention is shown.

[Drawing 11] It is the schematic diagram showing an example of the menu setting screen in the printing system in which the 2nd example of this invention is shown.

[Drawing 12] It is the schematic diagram showing an example of the menu setting screen in the printing system in which the 2nd example of this invention is shown.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows one example of the printer setting approach of the information processor concerning this invention.

[Description of Notations]

1 CPU

2 RAM

3 ROM

8 Network Interface Circuit

10 CRT

12 CPU

13 ROM

19 RAM

1000 Printer

1200 Control Panel

3000 Host Computer

---

[Translation done.]

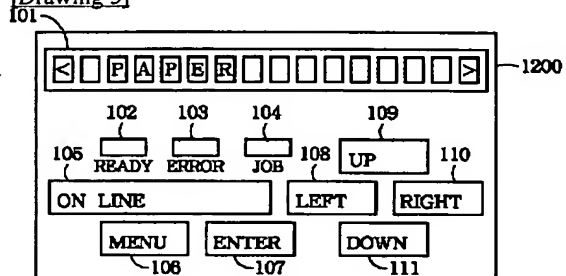
## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

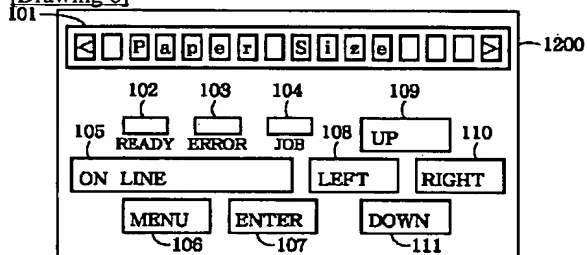
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

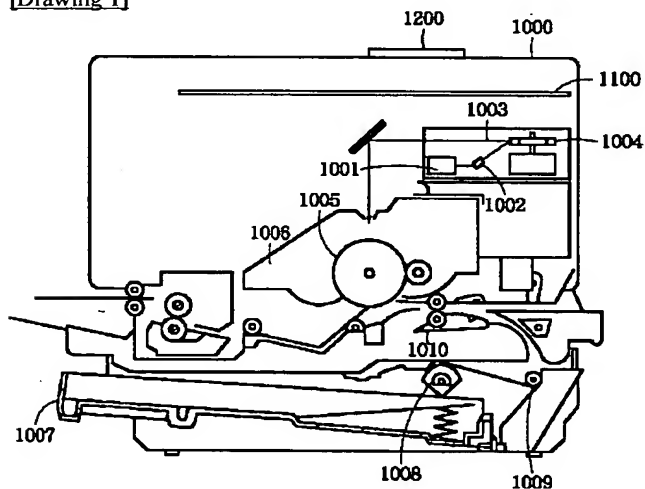
[Drawing 5]



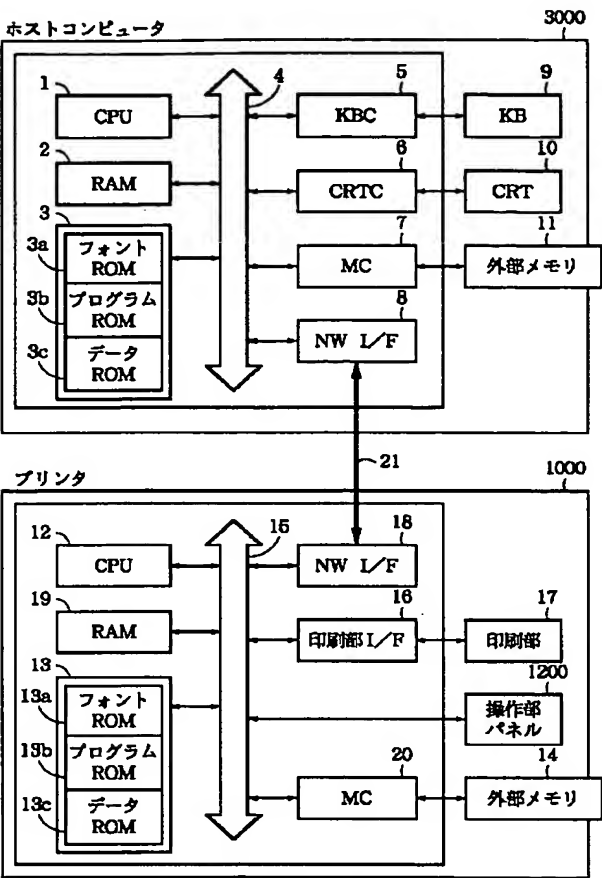
[Drawing 6]



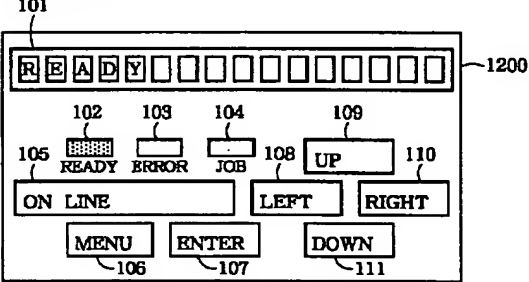
[Drawing 1]



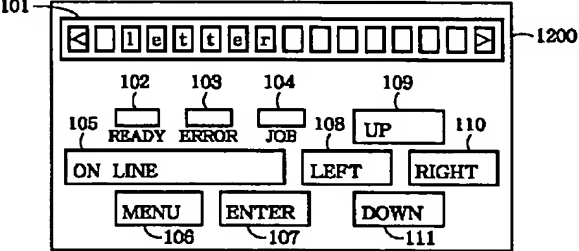
[Drawing 2]



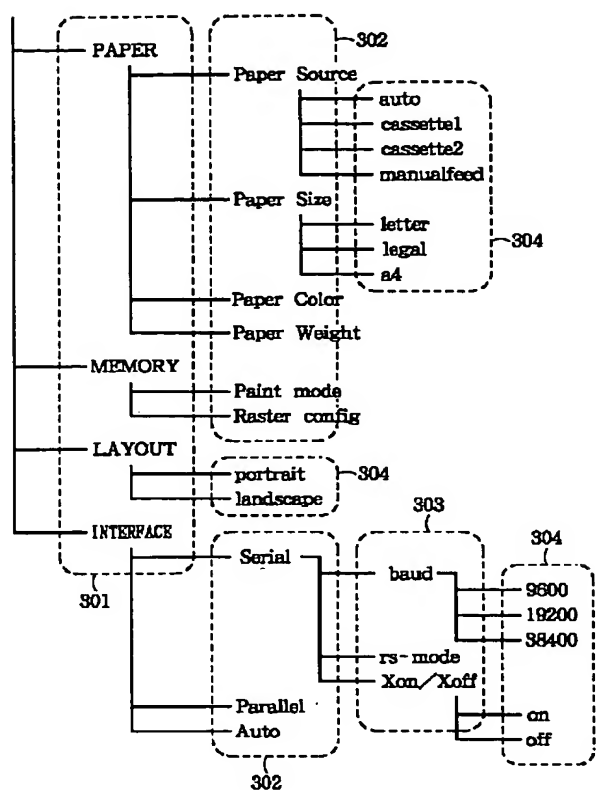
[Drawing 3]



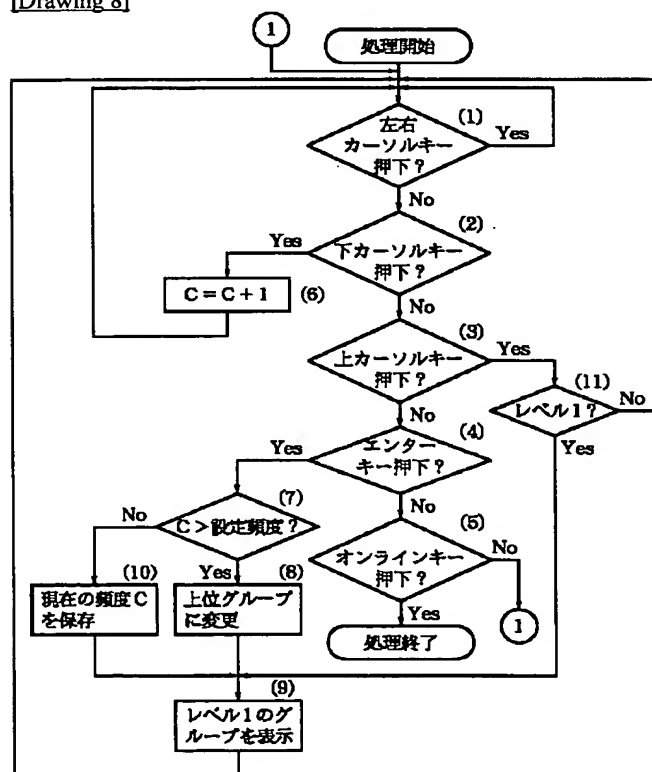
[Drawing 7]



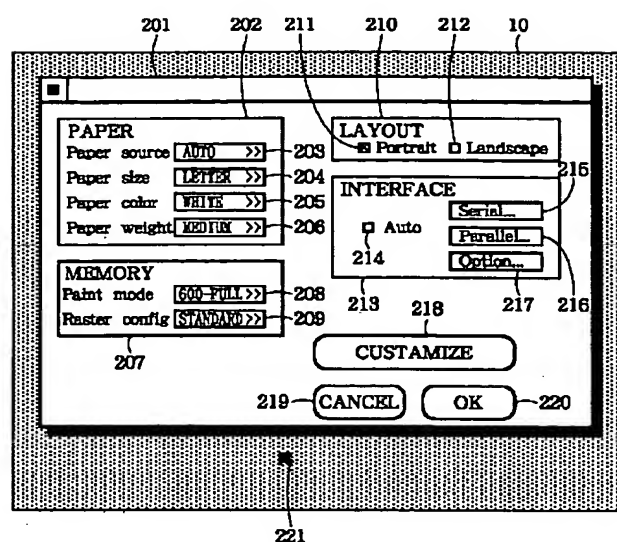
[Drawing 4]



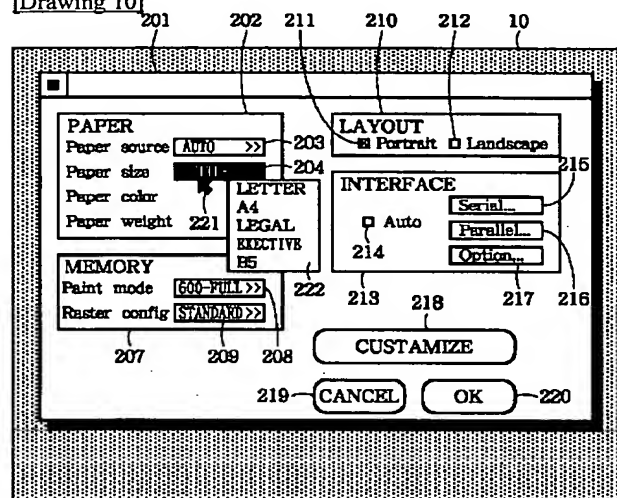
[Drawing 8]



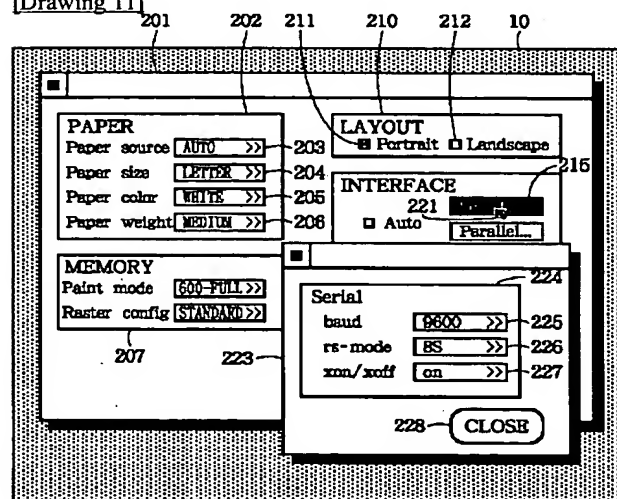
[Drawing 9]



[Drawing 10]

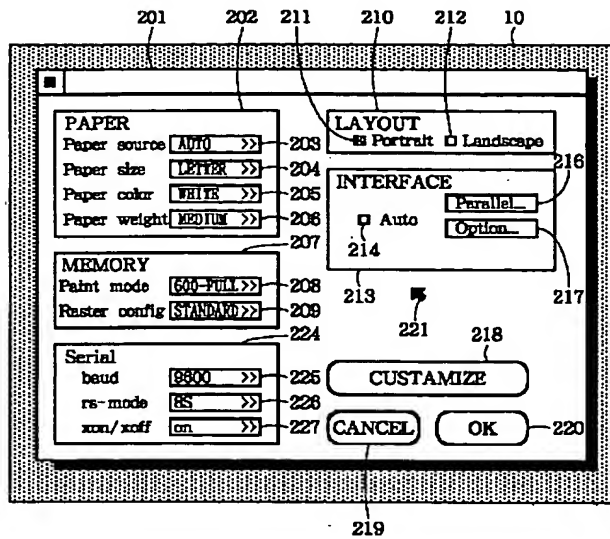


[Drawing 11]

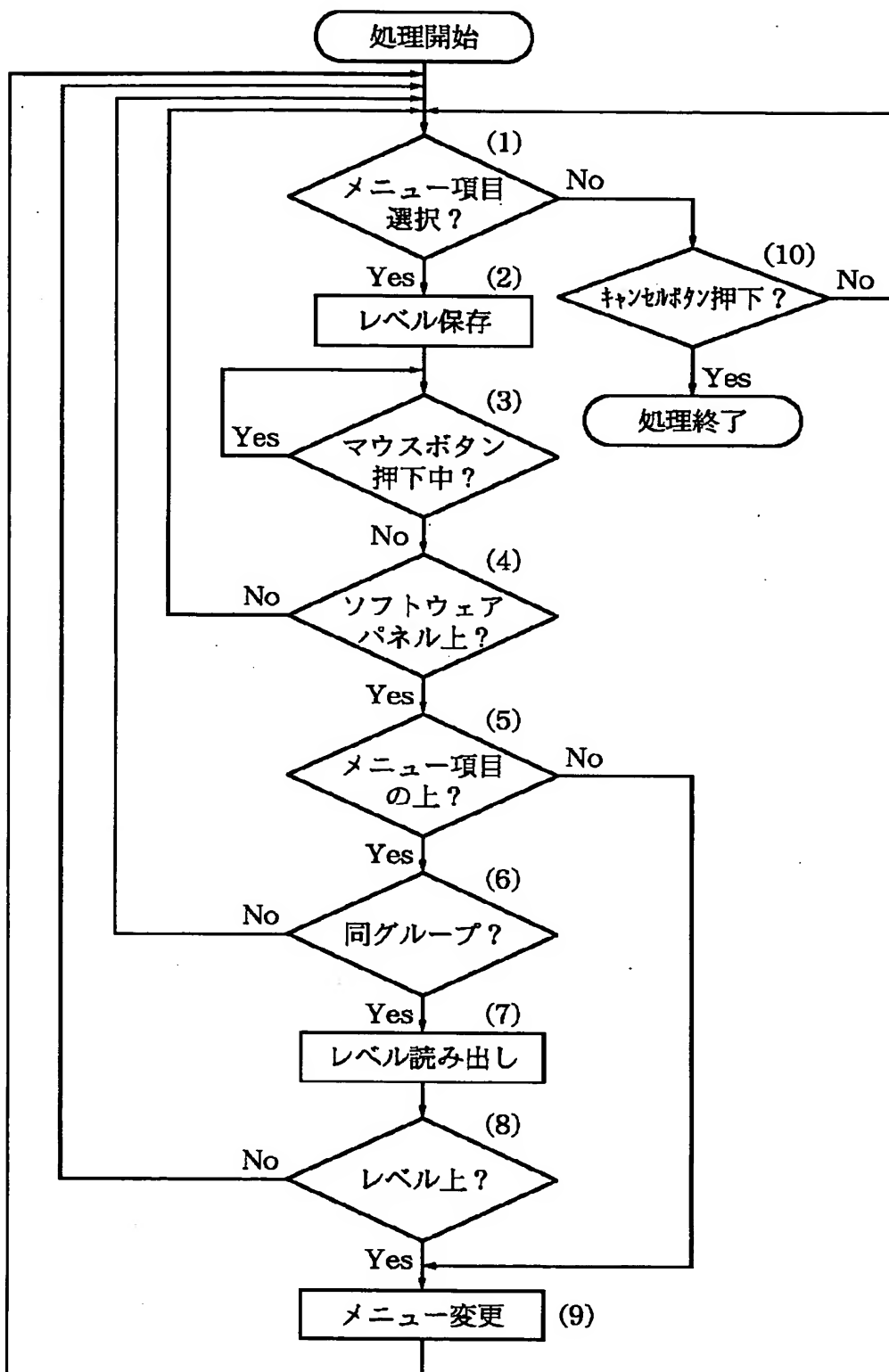


[Drawing 12]





[Drawing 13]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ ~~FADED TEXT OR DRAWING~~
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**